UNIVERSITÉ DE BORDEAUX II
Unité d'Enseignement et de Recherche d'Odontologie

Année 1973 Thèse : N° 1

THÈSE

POUR LE DOCTORAT D'ÉTAT EN CHIRURGIE DENTAIRE

(Décret N° 72-932 du 10 Octobre 1972)

Présentée et soutenue publiquement le 29 Mars 1973

PAR

Gérard CHAMOULAUD

né le 19 Septembre 1914 à BORDEAUX (Gironde)

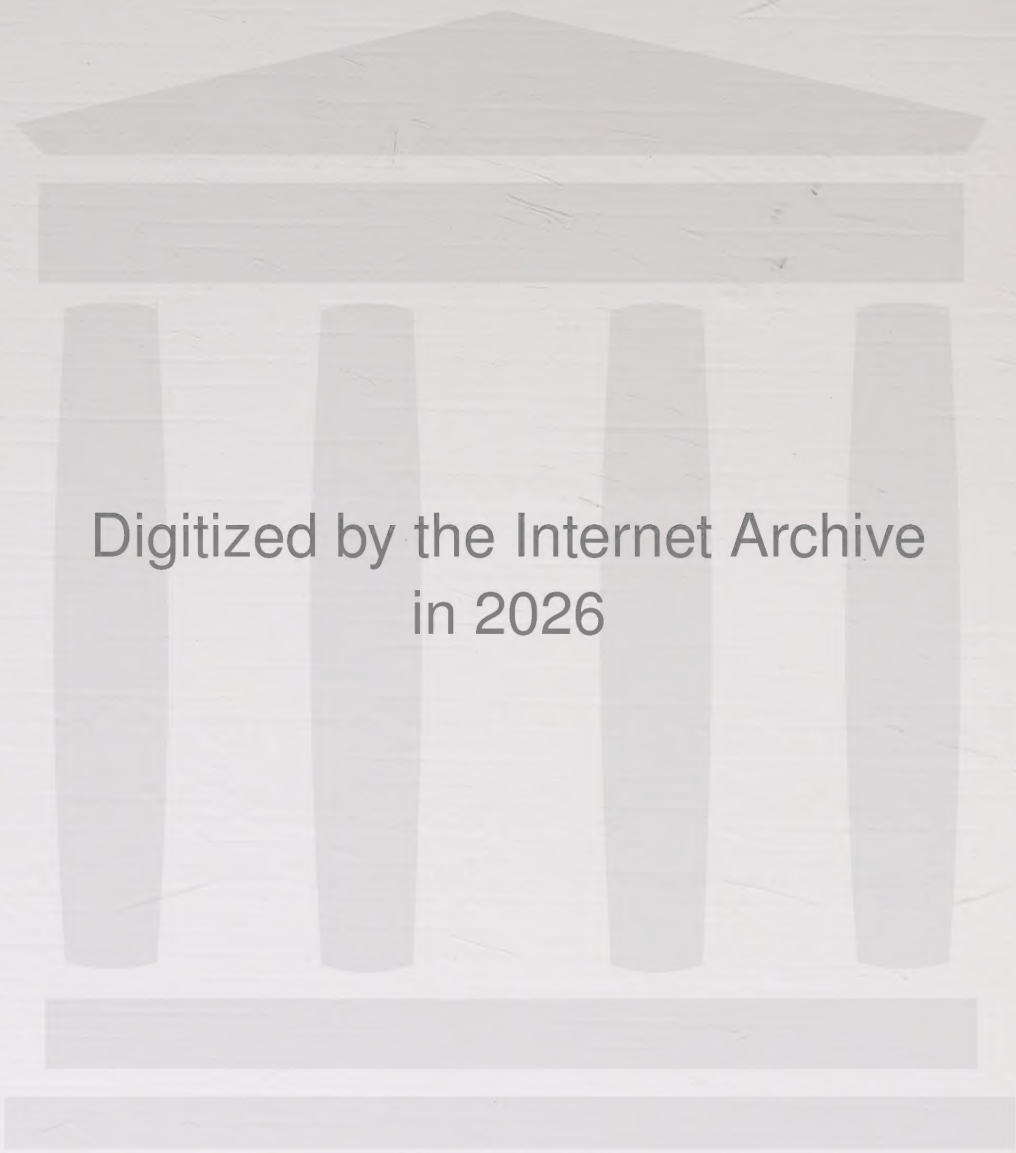
Amélioration de la fonction respiratoire chez les Dysmorphiques Maxillo-Faciaux Respirateurs Buccaux par la Thérapeutique d'Orthopédie Dento Faciale Fonctionnelle

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. F. CAITUCOLI, Professeur à l'UER d'Odontologie de Bordeaux — PRÉSIDENT

M. J. DARQUÉ, Professeur à l'UER d'Odontologie de Bordeaux — ASSESSEURS

M. P. BENOIT, Professeur de Clinique Odonto-Stomatologique — ASSESSEURS


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547309_0001

accorder.

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX II
Unité d'Enseignement et de Recherche d'Odontologie

Année 1973 Thèse : N° 1

THÈSE

POUR LE DOCTORAT D'ÉTAT EN CHIRURGIE DENTAIRE

(Décret N° 72-932 du 10 Octobre 1972)

Présentée et soutenue publiquement le 29 Mars 1973

PAR

Gérard CHAMOULAUD

né le 19 Septembre 1914 à BORDEAUX (Gironde)

Amélioration de la fonction respiratoire chez les Dysmorphiques Maxillo-Faciaux Respirateurs Buccaux par la Thérapeutique d'Orthopédie Dento Faciale Fonctionnelle

---

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. F. **CAITUCOLI**, Professeur à l'UER d'Odontologie de Bordeaux — PRÉSIDENT

M. J. **DARQUÉ**, Professeur à l'UER d'Odontologie de Bordeaux — ASSESSEURS

M. P. **BENOIT**, Professeur de Clinique Odonto-Stomatologique — ASSESSEURS

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A LA MEMOIRE DE MES PARENTS

A MA FEMME

Pour sa longue patience et sa collaboration.
Avec toute mon affection.

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR P. BENOIT
Directeur de l'U.E.R. d'Odontologie de Bordeaux

En reconnaissance pour la confiance qu'il a bien voulu nous accorder.

A MES COLLEGUES ET AMIS

DE L'U.E.R. D'ODONTOLOGIE DE L'UNIVERSITE

DE BORDEAUX II

A NOS MAITRES :

MM. LES PROFESSEURS :

X.J. DUBECQ - P. MARRONNEAUD - P. BENOIT

MME C.P. TACAIL - Mme L. MULLER

L. MULLER

A.F. MACARY - R. SOULET - J. DARQUÉ

A. CERVERA

A NOTRE AMI MICHEL LANGLADE

Docteur de Sciences odontologiques

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR F. CAÏTUCOLI

Professeur à l'U.E.R. d'Odontologie de Bordeaux.

Chef du Département

de Biologie et Matières Fondamentales

Chirurgien-Dentiste

Licencié es-Sciences .

Notre gratitude et notre reconnaissance vous sont acquises car vous avez accepté avec la plus grande courtoisie la Présidence de notre Jury.

C'est un grand honneur pour nous.
Nous vous en remercions chaleureusement.

A NOS JUGES

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. DARQUE

Professeur à l'U.E.R. d'Otontologie de Bordeaux
Chef du Département d'Orthopédie Dento-Faciale

Nous vous remercions de tout cœur d'avoir bien voulu diriger notre thèse.

Nous avous pu apprécier déjà votre amabilité et votre bienveillance.

Nous vous sommes très reconnaissant.

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. BENOIT

Professeur de Clinique Odonto-Stomatologique

Directeur de l'Unité d'Enseignement et de Recherche d'Odontologie de Bordeaux.

Stomatologiste des Hôpitaux

Chef de Service

Officier des Palmes Académiques

Nous vous exprimons ici toute notre gratitude et notre entière reconnaissance.

Vos conseils éclairés nous ont permis de réaliser plus facilement le travail que nous présentons.

Nous sommes très honoré de vous voir accepter de faire partie de notre Jury.

AMÉLIORATION DE LA FONCTION RESPIRATOIRE CHEZ LES DYSMORPHIQUES MAXILLO-FACIAUX RESPIRATEURS BUCCAUX PAR LA THÉRAPEUTIQUE D'ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE FONCTIONNELLE

PLAN

Introduction

I - PREMIERE PARTIE

. Historique des appareillages d'O.D.F. fonctionnelle.
. Les Appareillages utilisés.

II - DEUXIEME PARTIE

. La Thérapeutique
. La Respiration.
. La Rééducation et l'Education Respiratoire.
. La Respiration nasale
. Les Muscles du nez
. La Capacité vitale.
. L'Ampliation thoracique.
. La Muqueuse pituitaire.
. L'Insuffisance respiratoire nasale.
. La Respiration buccale.
. Répercussions organiques de la respiration buccale.
. Troubles de la phonation
. Moyens utilisés pour l'investigation et l'étude clinique de la respiration nasale chez les dysmorphiques.

III - TROISIEME PARTIE

. Etude de 20 cas d'enfants dysmorphiques maxillo-faciaux et insuffisants respiratoires.

Conclusion

"Quand on sait quelque chose il faut avoir le courage de le dire et quand on l'a dit il faut avoir le courage de le faire " (Confucius)

INTRODUCTION

La thérapeutique fonctionnelle prônée par les uns , rejetée en bloc par les autres a depuis ROBIN acquis ses titres de noblesse et ses droits de cité.

Il suffit pour s'en rendre compte de lire l'historique de cette méthode et la bibliographie qui s'y rattache.

Pourquoi dresser en antagonisme deux méthodes qui en fait se complètent et ne se nuisent nullement.

Si les Anglo-Saxons n'entreprennent leurs traitements d'orthodontie et nous précisons bien orthodontie qu'en denture définitive par les méthodes Edgewise d'Angle ou Begg sans vouloir citer d'autres auteurs, en France nous traitons souvent en O.D.F. fonctionnelle et nous disons bien Orthopédie dento-faciale des sujets beaucoup plus jeunes en période de denture lactéale ou de denture mixte.

Pourquoi diviser les praticiens suivant leurs conceptions plus ou moins intransigeantes en: "Fixistes ou en mobilistes" (P.Maronneaud)
en "Fonctionnalistes et en Fixistes".

La thérapeutique fonctionnelle se propose par une rééducation musculaire la réhabilitation de la fonction pathologiquement déviée.

Pourquoi alors ne pas pratiquer cette rééducation par la thérapeutique O.D.F. fonctionnelle dans le plus jeune âge pour le plus grand bien être du sujet et traiter si nécessaire par la suite avec des appareillages fixes qui permettent un excellent alignement et une occlusion parfaite , mais n'agissent pas directement sur certains troubles dus à une fonction déviée tels que la respiration, la déglutition, la phonation, l'augmentation du volumedes cavités droites du cœur etc.....

Aucune méthode n'étant universelle, le praticien doit choisir selon les circonstances, celle qui lui paraît la plus opportune et l'appliquer en toute objectivité.

PREMIERE PARTIE

LES APPAREILLAGES UTILISES EN ORTHOPEDIE FONCTIONNELLE MAXILLO- FACIALE.

En 1880 KINGSLEY a indiqué sa plaque pour le saut simple de l'articulé.

C'est en 1902 que Pierre ROBIN ouvre la voie à l'O.D.F. fonctionnelle par ses conceptions sur l'étiologie des malocclusions et par ses idées mises en œuvre par le Monobloc.

Il précise sa théorie en 1923.

Cet appareil rigide est exécuté en propulsion mandibulaire et sera à la base des activateurs à venir.

Ils n'en différeront que par des détails particuliers à chaque auteur.

Les principaux défenseurs et disciples de ROBIN ont été E.CADENAT et J. SOLEIL.

En 1931, ANDRESEN propose un activateur qui est un monobloc amélioré avec un ressort de JACKSON et un arc vestibulaire. C'est un appareil élastique.

K. HAUPL définit l'O.D.F. fonctionnelle comme "une idée et non un appareil".

L'appareil doit être entièrement passif de telle sorte que les forces appliquées à la partie coronaire des dents soient transmises aux racines des dents, provoquant une action biomécanique sur le parodonte et l'os alvéolaire.

HAÜPL et PETRICK au moyen d'un vérin ont construit un appareil rigide.

En 1940-1942 ESCHLER a transformé l'activateur en un appareil semi-rigide. Les avis sont partagés : les uns sont pour l'élasticité, les autres pour la rigidité.(PETRICK, KORKHAUS - HOTZ - KLAMMT -MUHLEMANN - STOCKFISCH - VANTHIEL - et ces dernières années BALTERS et MACARY).

- 1946 . BEAUREGARDT propose des plaques bi-maxillaires à plan incliné.
  SCHWARZ modifie l'activateur de NORD par l'adjonction d'un vérin et d'une rampe.

- 1953 . STOCKFISCH créé le "KINETOR" qui utilise au mieux l'énergie kinétique de la mandibule.
  Le Kinétor se compose de deux plaques réunies par deux anses vestibulaires horizontales.
  Dans la partie d'occlusion ces anses sont maintenues à 2 millimètres des dents et absorbent la pression exercée par les joues.

  A l'aide de cette anse de réunion la position d'occlusion peut être aisément modifiée et adaptée aux besoins de la thérapeutique ce qui présente un grand intérêt pour le traitement des occlusions basses et des supra-clusions.

- 1962 . TAVERNIER et MARTINE réalisent un activateur à doubles plaques reliées par une bielle de propulsion automatique réglable.

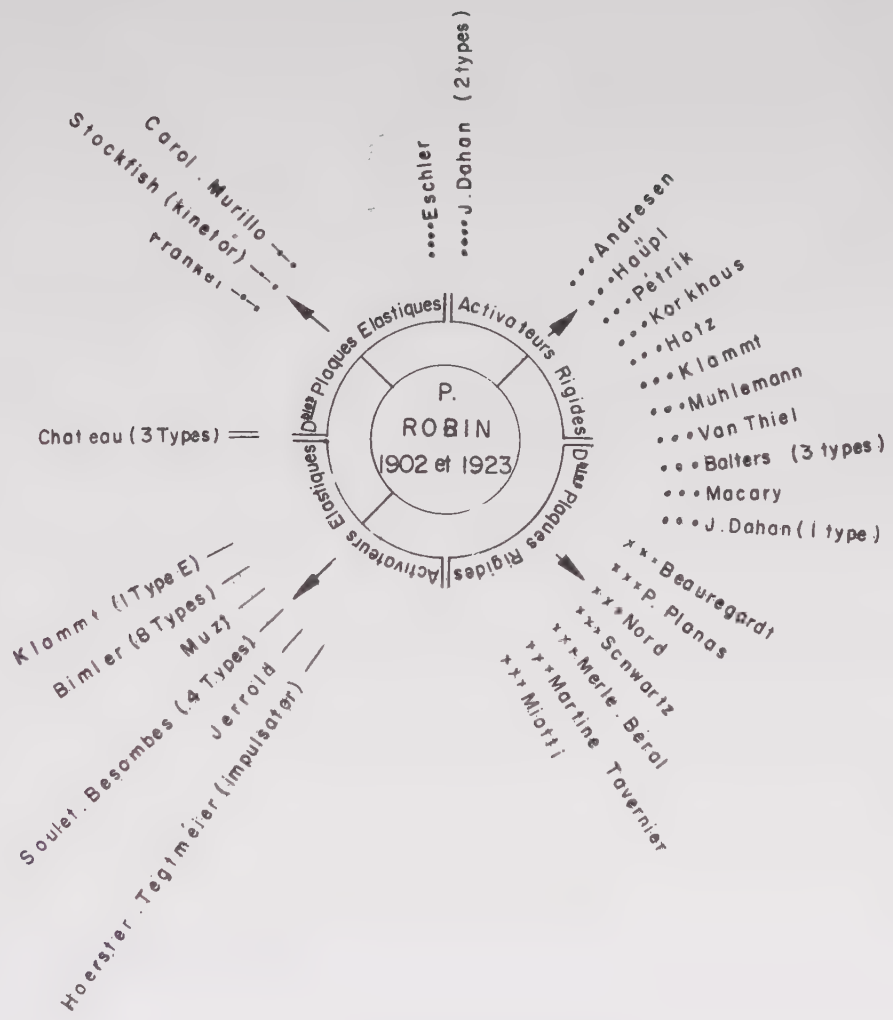
- 1962 . CHATEAU M. présente quelques appareils fonctionnels personnels.
  (Hyperpropulseur, Bibloc, appareil à cerceau fonctionnel).

- 1967 . MIOTTE propose un dispositif de propulsion automatique à ressort incorporé entre deux plaques palatines et mandibulaires pour la correction des rapports antéro-postérieurs des dents et des maxillaires.

- 1968 . DAHAN présente le "bio-activateur" reprenant des principes anciens de BALTERS , HAUPL , ANDRESEN et ESCHLER dont il est le disciple.

- 1969 . DAHAN montre ses expériences et les résultats obtenus.

Nous décrirons plus en détail les appareils que nous avons utilisés pour pratiquer la rééducation respiratoire et juger par la suite de l'amélioration de la respiration nasale.



Inspiré de STOCKFISH

- Figure nº 1 -

- 1 - L'APPAREILLAGE de ROBIN

Il s'agit d'une plaque base en contact dans sa partie supérieure avec le palais. Elle s'étend sur toutes les faces linguales des dents supérieures. A cette plaque base est réunie une partie qui recouvre les dents du maxillaire inférieur sur toutes les faces linguales. Il est inutile qu'elle atteigne la fibro-muqueuse inférieure.

C'est par l'intermédiaire des faces linguales seules que l'appareil agit sur le maxillaire et stimule l'action musculaire lorsque les deux maxillaires se trouvent en occlusion déterminée par ce monobloc.
Ces faces linguales doivent être en contact dans un sens déterminé.

Nous ne considérons pas l'action de cet appareil et sa conception dans les différents cas de dysmorphoses mais seulement son action dans l'amélioration de la respiration.
Nous ne pouvons passer sous silence ce que l'on désigne sous le nom de:"Syndrome de ROBIN" caractérisé par la chute de la langue en arrière (GLOSSOPTOSE) et l'obstruction des voies aériennes.

Mais il faut distinguer "LA GLOSSOPTOSE VRAIE" dont nous verrons les manifestations et le traitement (P.BENOIT et J. DARQUE) et ce que ROBIN a appelé par la suite "GLOSSOPTOSE" et qui englobait tous les cas de rétrognathie et d'endognathie bi-maxillaire; et nous nous reporterons à IZARD pour avoir une plus juste idée de cette affection.

Heureusement la réalité est moins sombre que semble l'indiquer le tableau tracé par P. ROBIN.

La GLOSSOPTOSE existe réellement chez certains nouveaux-nés.
Mais cette GLOSSOPTOSE CONGENITALE n'a rien de commun avec celle envisagée par P. ROBIN.
Cet auteur en effet a étiqueté GLOSSOPTOSE les cas de rétrognathie mandibulaire avec respiration buccale.
En fait le syndrome de P. ROBIN doit être réduit à des proportions plus modestes car il contient des exégérations manifestes.

a)- La fréquence 75% ne cadre pas avec la rareté relative de GLOSSOPTOSE VRAIE du nouveau-né.

b)- ROBIN fait entrer dans son système une partie de la pathologie infantile.

c)- Pourquoi transformer le carrefour aéro-digestif en confluent vital fonctionnel, lui donnant ainsi une importance non conforme à la réalité.

d)- Il est exagéré de faire de la Glossoptose un des plus grands fléaux de l'humanité.

LA GLOSSOPTOSE VRAIE

Est une affection très grave du nouveau-né caractérisée par un trouble fonctionnel respiratoire, souvent mortel, dû à des malformations mandibulaires et une glossoptose (chûte de la langue en arrière).

Le syndrome de ROBIN réalise un tableau clinique de détresse respiratoire.
Le nouveau-né de quelques jeures présente un syndrome d'asphyxie avec cyanose intermittente, ou continue.
Pour certains auteurs il est nécessaire de réaliser la triade;

. Rétrognathie
. Glossoptose
. Fissure Palatine

Nous citerons le traitement institué par P. BENOIT et J. DARQUE.
Il s'agit de réduire la glossoptose, de dégager l'oropharynx pour supprimer la détresse respiratoire.
Deux fait dominent ce traitement :

1 - Le caractère d'urgence:
Les toutes premières heures qui suivent la naissance sont dramatiques.

2 - L'évolution se fait rapidement vers la mort si un traitement immédiat n'est pas instauré.

TRACTEUR MANDIBULAIRE A DOUBLE BROCHE DE P. BENOIT

Dispositif utilisable immédiatement après la naissance et dont la manipulation simple peut être mise en oeuvre par le Médecin accoucheur lui-même.

Nous ne nous attarderons pas davantage sur la Glossoptose vraie du nouveau-né car ce sont des cas que l'on ne voit pas en pratique courante. Il faut en connaître la gravité.

II - L'ACTIVATEUR DE MACARY

Les écarteurs bi-maxillaires sont dérivés d'appareils dis fonctionnels préconisés par de nombreux auteurs: ROBIN - ANDRESEN - HAÜPL - BEAUREGARDT - GUDIN etc...

Ces écarteurs ont été conçus de façon qu'ils soient moins encombrants, plus physiologiques, plus efficaces et s'adaptent au jeu des exerciseurs. Les vis, les vérins, les glissières, les boutons ont été supprimés afin que rien ne vienne troubler le déclenchement et le déroulement des réflexes linguaux naturels.

L'action motrice est assurée par deux ressorts de fil d'acier en forme d'oméga placés parallèlement à la muqueuse du palais l'une à l'avant, l'autre au milieu de la lame transpalatine, pas de pointe ni crochet vestibulaire ou lingual.

Les deux parties latérales qui peuvent suivant le cas être asymétriques sont reliées par quatre glissières en fil d' acier inoxydable placées dans des coulisseaux, trois sont antérieures et une au milieu de la lame palatine. La plaque supérieure est squelettée; l'alliage utilisé est léger. Au niveau des canines se trouvent les crochets pour fixer les exerciseurs à droite et à gauche.

L'action de ces appareils est à la fois fonctionnelle et mécanique puisque portés la nuit ils servent aussi à faire les mouvements.

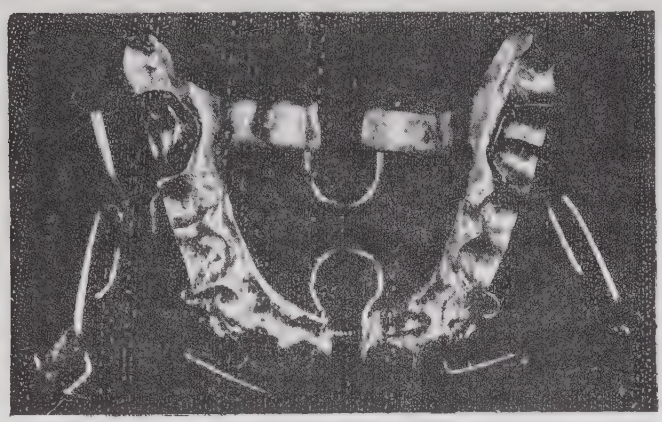
- LES EXERCISEURS -

La description qui va suivre est aussi valable pour les activateurs gouttières S.B que pour l'écarteur bi-maxillaire de MACARY. La seule différence est que l'un est constitué par du fil de caoutchouc carré (MACARY) et l'autre par des extenseurs genre sandow ((S.B.). Une extrémité est attachée, accrochée à l'écarteur, l'autre extrémité porte un anneau de métal par où passent les pouces. Leur longueur doit être celle de l'avant bras ou du tiers de l'envergure poignet à poignet.
Leur force d'extension proportionnée à l'enfant doit être de l'ordre de:
1 kg jusqu'à 6 ou 7 ans, - 1 kg, 500 jusqu'à 9 ans, - 2 kg jusqu'à 12 ans, - 3 kg et plus jusqu'à 15 ans et au delà.

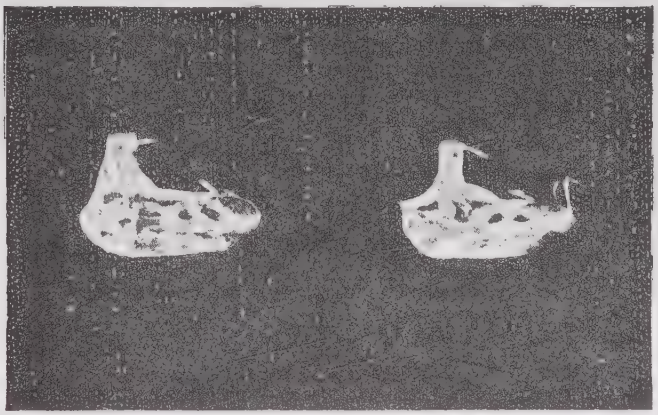
Un écarteur uni maxillaire peut être placé de jour. Il agit comme un adjuvant en synergie complémentaire avec l' appareil nocturne.

DESCRIPTION DES MOUVEMENTS RESPIRATOIRES AVEC LES EXERCISEURS

Identiques pour les deux méthodes (MACARY et S.B.) . D'autre part nous pouvons compléter le monobloc de ROBIN en y adjoignant des exerciseurs.



Ecarteur bi-maxillaire vu face supérieure.



Ecarteurs bi maxillaires vu du côté droit.

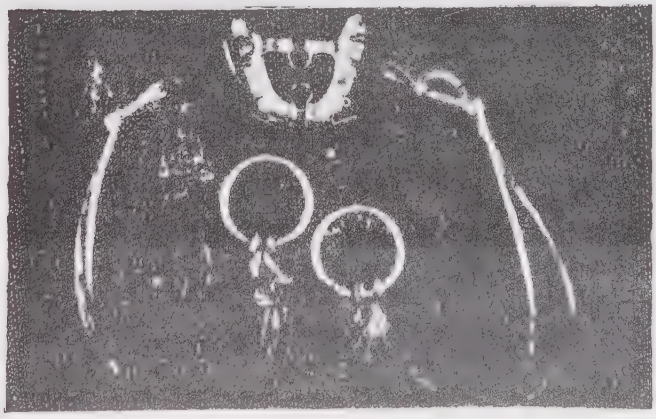


Fig. 1, 2, 3. – Appareil écarteur bi-maxillaire avec exerciseurs.

Départ bras repliés.

Bras allongés (inspiration).

Fig. 4, 5, 6. - Enfants en exercice.

Dos nu.

Debout de face.

Debout de dos.

Fig. 7, 8, 9. — Enfants en exercice.

DESCRIPTION DE LA POSITION CORRECTE DU CORPS

L'enfant ayant en bouche l'écarteur auquel ont été fixés les élastiques se met debout contre une cloison, les talons joints et dans une attitude très droite. Les talons, les mollets, les fesses, les épaules, la tête touchent le mur.

Il conserve cette attitude pendant l'exercice.

INSPIRATION:

Les mains au niveau des épaules en position de départ, les bras sont écartés lentement à l'horizontale dans le plan du mur, pendant que l'inspiration se fait régulièrement par le nez, narines fortement dilatées, la rentrée de l'air devant se faire sans bruit.

Les épaules restent en contact avec la cloison. L'appel de l'air est d'abord thoracique puis abdominal et l'extension complète des bras termine l'extension du thorax.

EXPIRATION:

Le retour des bras toujours dans le plan du mur et très lentement précède l'expiration par le nez, abdominale d'abord, puis thoracique, tous les muscles étant relâchés. Pour finir une ultime mais brève contraction abdominale chasse les dernières portions d'air résiduel.

L'inspiration recommence au rythme de 2 à 3 mouvements par minute, suivant les sujets.

ANALYSE DE L'EXERCICE:

Il se produit un serrage énergique des machoires sur l'appareil.

D'où contraction musculaire intense, suivie de détente complète répétée 10 à 20 fois de suite.

Parmi les muscles en hyperactivité pendant ce temps nous citerons:

. Les dilatateurs des narines - . L'orbiculaire des lèvres -. La plupart des muscles de la mimique - . Tous les masticateurs- . Les sus et sous- hyoïdiens- . Les muscles de la cage thoracique - . les muscles abdominaux, dorsaux, cervicaux de la nuque et des membres supérieurs.

Si nous faisons exécuter les mouvements, l'enfant étant debout, sur la pointe des pieds, genoux raides et allant et venant lentement dans la pièce, les muscles lombaires et des membres inférieurs participent à l'équilibre harmonieux général.

III - PRINCIPE TECHNIQUE DE LA THERAPEUTIQUE ORTHOPEDIQUE FONCTIONNELLE SIMPLIFIEE

-LES APPAREILS DE SOULET ET BESOMBES - DESCRIPTION des ACTIVATEURS S.B.

Ce sont des appareils de taille et forme standard. Préfabriqués en caoutchouc souple et légèrement vulcanisé pour en assurer la conservation dans la bouche et parfumées comme les gommes à mâcher pour les rendre plus agréables. Ces appareils sont sonstitués d'une double gouttière englobant plus ou moins les deux arcades, réalisant un canal dentaire supérieur et inférieur idéal, à l'abri des antagonismes musculaires de la sangle jugo-labiale et linguale grâce à des bandeaux vestibulaire et lingual.

Les activateurs S.B. sont de quatre types différents. En plus de l'action commune à tous ces appareils, chaque type possède une action spécifique dans le sens qui lui est propre et pour lequel il a été réalisé.

. 1) - Activateur gouttière conformateur : 5 tailles,

. 2) - Activateur gouttière pour rétromorphose : 7 tailles,

. 3) - Activateur gouttière pour expansion transversale : 3 tailles,

. 4) - Activateur gouttière pour antémorphose : 4 tailles

Nous citerons pour mémoire l'activateur physiologique.

A) - ACTIVATEUR GOUTTIERE CONFORMATEUR

La forme générale est celle d'arcades idéales dont les rapports sont normaux dans les trois sens de l'espace.

Cette forme est l'ellipse, courbe de beauté par excellence.

Le bandeau vestibulaire englobe profondèment le vestibule. La surélévation est de 5 mm partout.

DIMENSIONS DES ACTIVATEURS GOUTTIERES

Mensuration au niveau de la gouttière supérieure
Faces vestibulaires des molaires supérieures
(Indice d'Izard)

ACTIVATEUR GOUTTIERE CONFORMATEUR

N° 1	47 m/m	N° 4	56 m/m 5
N° 2	50 m/m	N° 5	60 m/m
N° 3	53 m/m		

ACTIVATEUR GOUTTIERE POUR RETROMORPHOSE

N° 0	40 m/m		
N° 1	43 m/m	N° 4	51 m/m
N° 2	45 m/m 5	N° 5	53 m/m
N° 3	48 m/m	N° 6	56 m/m

ACTIVATEUR GOUTTIERE POUR EXPANSION TRANSVERSALE

N° 1	50 m/m	N° 2	53 m/m
		N° 3	56 m/m 5

ACTIVATEUR GOUTTIERE POUR ANTEMORPHOSE

N° 1	47 m/m	N° 3	53 m/m
N° 2	50 m/m	N° 4	56 m/m

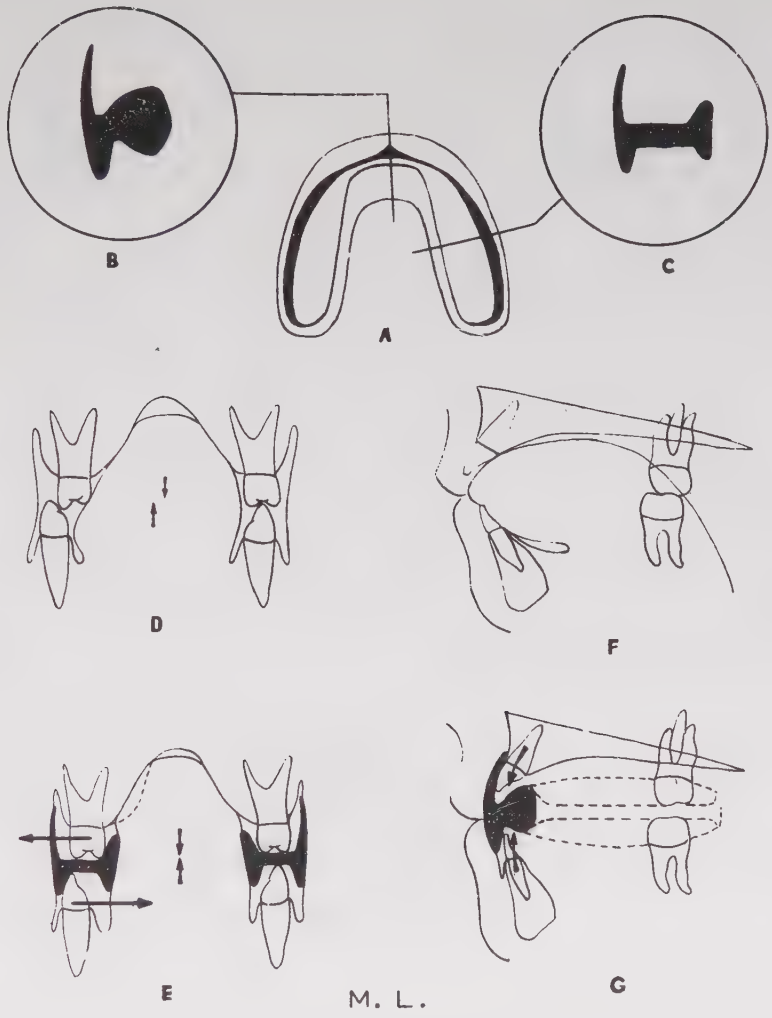
ECRAN VESTIBULAIRE

Petite taille	5 à 7 ans
Grande taille	8 à 13 ans

ACTIVATEUR PHYSIOLOGIQUE S. B.

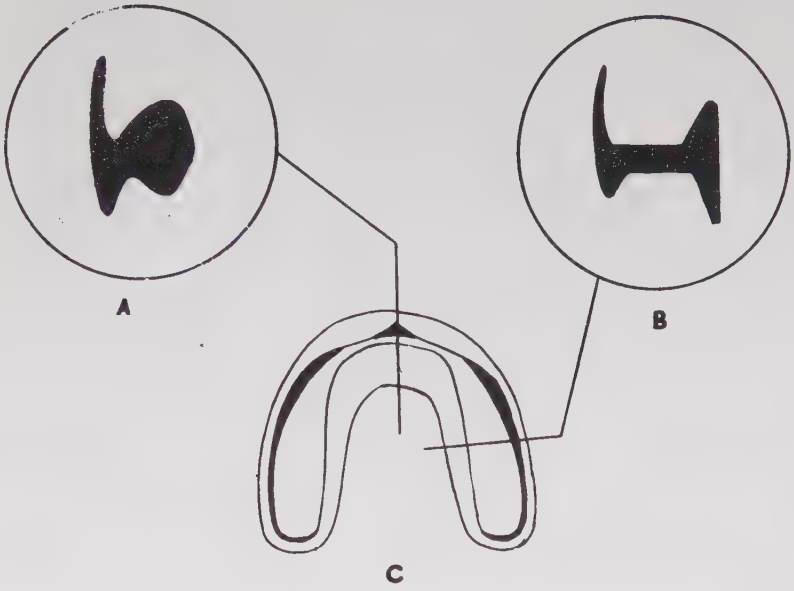
Les repères antérieurs de l'activateur correspondent à la largeur interprémolaire prise au milieu des cuspides. (Indice de Pont).

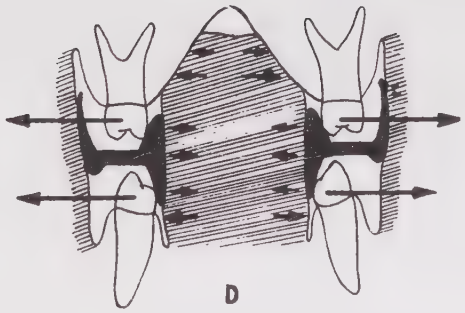
Tableau Nº I



2 - ACTIVATEUR CONFORMATEUR

Fig.A : Vue supérieure du conformateur
Fig.B : Coupe médiane de la Fig.A
Fig.C . Coupe au niveau prémolaire de la Fig. A
Fig.D et E : Action transversale du conformateur et correction de la latérognathie et latérodéviation.
Fig.F et D : Action sagittale du conformateur dans le cas d'une infragnathie incisive.





M. L.

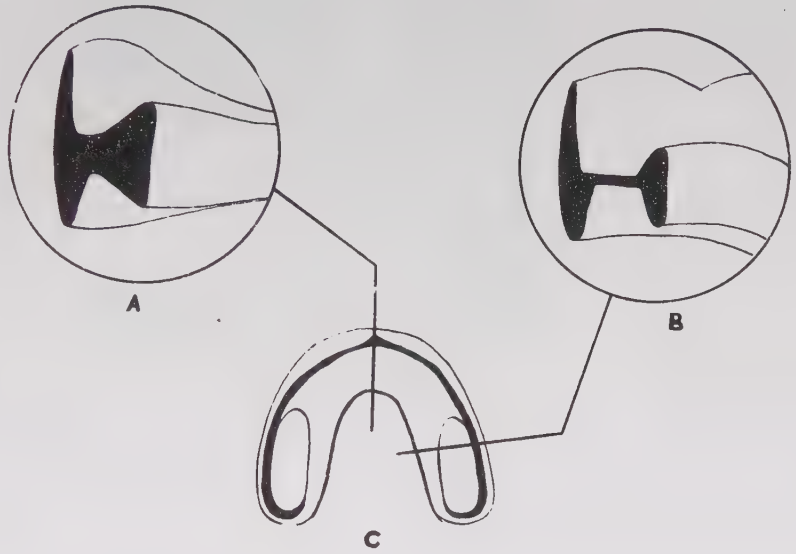
4 - ACTIVATEUR POUR EXPANSION

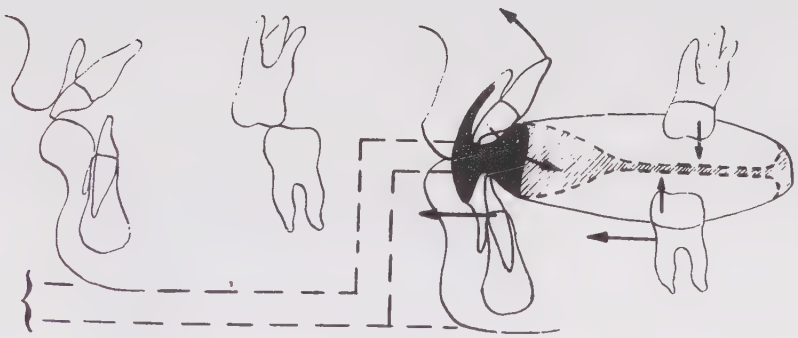
Fig. A : Coupe médiane de l'activateur fig. C.

Fig. B : Coupe prémolaire de la fig. C.

Fig. C : Vue supérieure de l'activateur pour expansion.

Fig. D : Action transversale de l'activateur pour expansion.





3 - ACTIVATEUR POUR RETROMORPHOSE

Fig. A : Coupe médiane de la Fig. C

Fig. B : Coupe prémolaire de la Fig. C

Fig. C : Vue supérieure de l'activateur.

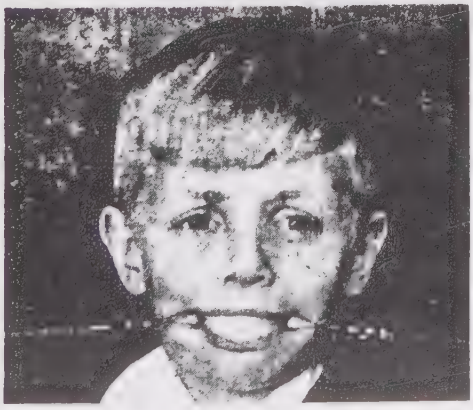
Fig.D et E : Action de l'activateur en bouche montrant la position de la mandibule en hyperpropulsion avec surcharge antérieure créant des espaces libres pour l'égression molaire et augmentation de l'étage inférieur.

◄ 22– Adjonction des cordeaux de caoutchouc à l'activateur-gouttière (macaryation).

◄ 23– Déformation de la gouttière de l'exerciseur par la traction transversale.

▲

24 – Rééducation respiratoire par exerciseur simplifié.



◄ 25 - Figure illustrant l'impossibilité de respiration buccale en cours des mouvements de rééducation respiratoire.

(Bibliog. N° 221)

p. 54

B) - ACTIVATEUR GOUTTIERE POUR RETROMORPHOSE
TRAITEMENT des CLASSES II

Ce sont des appareils particulièrement intéressants dans le cas de rétrognathie mandibulaire.
R.E. SOULET écrit:

La rétrognathie mandibulaire presque toujours associée à d'autres dysmorphoses dont l'ensemble , constitue ce que CHATEAU a appelé "La Maladie de ROBIN" est l'indication majeure de cet activateur.

Le principe du traitement consiste à propulser la mandibule et à la fixer par une adaptation anatomique de l'articulation temporo-mandibulaire rétrognathe.

Nous voyons l'intérêt essentiel que présente cet appareil car le plus souvent les rétrognathes sont des respirateurs buccaux et des insuffisants respiratoires. L'arcade mandibulaire vient se placer par proglissement dans la partie inférieure de l'activateur en bout à bout incisif, dans le sens vertical; les incisives placées en surcharge, s'ingressent et les molaires en sous-occlusion, par l'échancrure postérieure de l'activateur s'égressent au mieux, les maxillaires reprennent leur croissance dans le sens vertical.

C) - ACTIVATEUR GOUTTIERE POUR EXPANSION TRANSVERSALE

Ressemble beaucoup au conformateur mais en diffère par la rigidité de son bandeau lingual en haut et en bas qui est beaucoup plus long, plus épais, réalisant un plan incliné sur lequel les dents glissent vestibulairement aboutissant à une expansion transversale des deux côtés.

Intéressant au point de vue thérapeutique, cet appareil muni d'exerciseur, permet l'élargissement des arcades et nous avons remarqué que les respirateurs buccaux sont souvent rétrognathes mais aussi endognathes.

D) - ACTIVATEUR GOUTTIERS POUR ANTEMORPHOSE

Nous ne ferons que citer cet activateur d'une action très favorable dans le cas de classe III et en particulier dans les proglissements son action reste en dehors des traitements de rééducation respiratoire bien que dans ce cas de classe III le maxillaire supérieur soit souvent atrésié.

Nous citerons:
Les écrans vestibulaires permettant la rééducation de la respiration buccale ou mieux de l'éducation comme le dit si bien BESOMBES, car les respirateurs buccaux n'ont jamais su respirer par le nez.

Nous citerons de nouveau R. SOULET au sujet de l'exerciseur simplifié:
"Depuis 1954 nous avons insistés sur l'action de nos activateurs gouttières dans l'éducation respiratoire nasale .....".
L'auteur ajoute:
" Les nombreuses communications de MACARY sur la thérapeutique dento-faciale et thoracique paraissent avoir fait
" la preuve qu'en restaurant la respiration physiologique nasale, en augmentant l'ampliation thoracique on amélio-
" rait la nutrition, la croissance osseuse normale de tout le squelette et également des maxillaires.

L'exerciseur simplifié que nous présentons a toujours comme point d'appui maxillaire un de nos activateurs gouttières et de préférence la forme et la taille qui serait nécessaire au traitement de la dysmorphose majeure en cause.

Nous avons décrit cet exerciseur en même temps que celui de MACARY et la méthode d'application du traitement.

DEUXIEME PARTIE

LA THERAPEUTIQUE FONCTIONNELLE

Se propose par une rééducation musculaire une réhabilitation de la fonction pathologiquement déviée, de réduire les dysmorphoses et de modifier l'architecture de l'appareil masticateur.

Cette thérapeutique peut revêtir:

1) une forme active: Myothérapie et rééducation consciente et volontaire,
2) une forme passive: elle utilise alors des appareils intra-buccaux qui réalisent une rééducation inconsciente ou réflexe. Avec les appareils de SOULET-BESOMBES et de MACARY nous utilisons cette thérapeutique sous ces deux formes;

1) par les exercices respiratoires (Myothérapie consciente et volontaire)
2) par les activateurs ou les écarteurs, appareils intra-bucaux (forme passive).

Nous considérerons:

1) La Respiration,
2) La ventilation pulmonaire,
3) La capacité vitale,
4) L'ampliation thoracique.

A - LA RESPIRATION:

Est une fonction biologique universelle en ce sens qu'elle est commune à tous les êtres vivants.

C'est LAVOISIER qui le premier (1774) compara la respiration à une combustion. (La respiration n'a que l'apparence d'une combustion). La respiration a pour but de capter l'O^2 atmosphérique de manière à assurer le ravitaillement en comburant de toutes les cellules de l'organisme , et d'autre part d'expulser à l'extérieur le CO^2 et une partie de l'eau résultant de la vie cellulaire.

LA REEDUCATION RESPIRATOIRE et L'EDUCATION RESPIRATOIRE

Beaucoup d'enfants n'ont jamais su respirer par le nez. La respiration buccale ne doit exister que dans l'effort.

La rééducation respiratoire et l'éducation respiratoire sont les indications majeures de l'orthopédie fonctionnelle , surtout lorsqu'il y a une incompétence labiale primitive (BALLARD).

La fonction respiratoire est un phénomène complexe qui ne se limite pas aux phénomènes de ventilation.

Les phénomènes mécaniques (inspiration et expiration) ne constituent que la première étape respiratoire, la seconde étant l'étape sanguine (le sang assurant la fixation et le transport de l'O^2).

L'étape ultime est la respiration tissulaire qui extrait du sang son oxygène et le charge en gaz carbonique.

Cette troisième étape est en fait la raison d'être des deux autres. La phase pulmonaire seule nous intéresse car dans notre étude nous considérons seulement:

1 - La respiration nasale et la perméabilité des fosses nasales.
2 - La capacité vitale.
3 - L'ampliation thoracique.

A - LA RESPIRATION NASALE ET LA PERMEABILITE DES FOSSES NASALES - RAPPELS ANATOMIQUES -

Les fosses nasales sont deux cavit . anfractueuses situées de part et d'autre de la ligne médiane au dessous de la base du crâne et en dedans des cavités orbitaires. Elles présentent 4 parois:
Une interne - une externe - une supérieure - une inférieure.

1 - LA PAROI EXTERNE :

Elle est constituée par six os: le maxillaire supérieur, le sphénoïde, le palatin, l'unguis, le cornet inférieur et l'ethmoïde

2 - PAROI SUPERIEURE OU VOUTE:

Formée d'avant en arrière par les os propres du nez, l'épine nasale du frontal, la lame horizontale de l'ethmoïde et le corps du sphénoïde.

3 - LA PAROI INFERIEURE OU PLANCHER, constitué par:

. l'apophyse palatine du maxillaire en avant,

. par la lame du palatin en arrière.

Il s'appuie sur le bord postérieur biseauté, de l'apophyse palatine. Cette paroi inférieure présente à sa partie antérieure l'orifice supéri ur du canal palatin antérieur.

4 - LA PAROI INTERNE OU CLOISON DES FOSSES NASALES:

Les pièces squelettiques sont au nombre de trois:

- deux osseuses : le vômer et la lame perpendiculaire de l'ethmoïde,
- une cartilagineuse, appelée cartilage de la cloison qui occupe l'angle, formé par le vomer et la lame perpendiculaire de l'ethmoïde.

La paroi externe des fosses nasales présente des cornets et des méats. Les cornets sont au nombre de trois de bas en haut: l'inférieur le moyen, le supérieur. Parfois, on en trouve un quatrième dit cornet de SANTORINI et exceptionnellement un cinquième dit de ZUCKERKANDL Il y a un nombre égal de méats et de cornets. Il existe donc des rapports squelettiques étroits entre le maxillaire supérieur et les fosses nasales ce qui permet d'expliquer le retentissement des atteintes de l'un sur l'autre.

LES MUSCLES DU NEZ

Ils sont au nombre de trois : 1) Le transverse du nez, - 2) Le dilatateur des narines, - 3) le myrtiforme.

.Le transverse du nez attire l'aile du nez en haut et en avant, il est dilatateur des narines.

.Le dilatateur des narines porte l'aile du nez en dehors et augmente ainsi le diamètre transversal des narines.

.Le myrtiforme abaisse l'aile du nez et retrécit le diamètre transversal des narines.

Nous citerons le releveur de l'aile du nez et de la lèvre supérieure.

L'attention de C.P. TACAIL avait été retenue par la mauvaise perméabilité des fosses nasales chez les dysmorphiques respirateurs bucaux.

Nous le citerons:

" la muqueuse qui tapisse les fosses nasales a le caractère particulier d'être érectile; c'est à dire que, sous une cause irritative, il se produit dans les nombreux capillaires qui l'irriguent un afflux sanguin qui la tend et la durcit, augmentant son action élective. Plus l'afflux de sang chaud est intense plus le pouvoir réchauffant est grand Tapissée de cils, la muqueuse nasale arrête les poussiières....."

Ceci nous prouve que la muqueuse nasale est un véritable filtre et un excellent régulateur de l'air ambiant.

Indéniablement on doit lui accorder un rôle de premier plan dans l'acte respiratoire.

LA CAPACITE VITALE

Il est facile de déterminer le volume d'air maximum susceptible de pénétrer dans les poumons, qui est égal au volume recueilli au cours d'une expiration après avoir fait au préalable une inspiration. Ce volume maximum , est désigné sous le nom de "capacité vitale" ou "indice spirométrique".

La capacité vitale présente 3 éléments différents:

1°) - L'air de réserve ou volume d'air que nous expulsons de nos poumons lors d'une expiration forcée après avoir fait, au préalable, une expiration normale.

2°) - L'air courant : volume d'air répondant à la respiration calme compris entre une inspiration normale et une expiration normale.

3°) - L'air complémentaire: volume d'air que nous pouvons faire pénétrer dans nos poumons en supplément en faisant une inspiration forcée après avoir fait une inspiration normale.

Chez l'homme adulte moyen la capacité vitale est d'environ 3 litres 500 se décomposant ainsi:
- Air complémentaire: 1 litre, 500 - Air courant: 0 litre, 500 - Air de réserve: 1 litre 500 (HUTCHINSON).

Chez les enfants, toutes proportions gardées, cet ordre de grandeur est le même.

Pour FABRE er ROUGIER, ces proportions ne seraient pas les mêmes. Le volume d'air complémentaire serait voisin de 1 litre.

4°) - L'air résiduel: c'est la quantité d'air qui reste dans les poumons, après une expiration forcée.

L'AMPLIATION THORACIQUE

C'est la différence en centimètres entre le périmètre thoracique en inspiration forcée et le périmètre thoracique pris au même niveau en expiration forcée.

Elle est de l'ordre de 8 à 10 cm. chez l'homme adulte moyen.

Il existe trois types respiratoires:

1°) - Le type respiratoire abdominal: Se trouve chez l'enfant en particulier, le jeune enfant.
Prépondérance marquée du diaphragme, muscle capital, car il fonctionne pendant toute la vie.
Action réduite des élévateurs costaux.

2°) - Type costal inférieur et diaphramagtique: Les variations de volume de la cage thoracique sont dues au soulèvement des côtes et à l'action du diaphragme. Se trouve habituellement chez l'homme.

3°) - Le type costal supérieur: Soulèvement des côtes inférieures et du diaphragme est de petite amplitude
Se rencontrait surtout chez la femme corsetée (HUTCHINSON) mais à l'heure actuelle le type respiratoire de la femme, sauf à la fin de la gestation se rapproche de celui de l'homme.

C'est à P. ROBIN que l'on doit l'importance attachée au problème de la perméabilité des voies respiratoires.

Avant lui on se contentait de redresser les dents et on ne pensait pas avoir d'action complémentaire appréciable.

Ayant parlé de GLOSSOPTOSE nous citerons quelques passages de la thèse de J. SOLEIL, disciple de ROBIN; contribution à l'étude du rétablissement morpho-fonctionnel chez les dysmorphiques cranio-facio-vertébraux, (Paris 1926) et de l'étude sur la méthode eumorphique du même auteur .....

" Il suffisait alors de propulser le maxillaire inférieur en avant pour rétablir la perméabilite des voies respiratoires.....
" si par excès de volume ou par manque de tonicité la langue a tendance à combler le pharynx buccal et à abaisser l'é-
" piglotte nous aurons une obstruction plus ou moins complète des voies respiratoires.
" Distincte des obstructions hautes (fosses nasales, pharynx nasal) les obstructions basses ont longtemps échappé à l'inves-
" tigation par le fait qu'elles cessent par l'ouverture de la cavité buccale qui met le maxillaire en béance et entraîne la
" base de la langue en avant.....
" Nous devons considérer la GLOSSOPTOSE comme un facteur étiologique possible de dysmorphose cranio-facio-cervica-
" les. On remarque l'attitude penchée en avant du sujet, les épaules rentrées, le thorax aplati: l'essoufflement est rapi-
" de (Thèse SOLEIL)." Mais ROBIN a poussé encore plus loin le système et rattaché à la GLOSSOPTHOSE une bonne partie de la pathologie infantile.

Les avis sont partagés et la valeur de ces théories dont certaines paraissent excessives à tous est très discutée.

Pour tuer le "mythe" de la GLOSSOPTOSE a été entrepris le travail de COUTAND (Ortho. Française 1952).

Pour certains pédiâtres, la respiration buccale n'a pas une grande importance car l'oxygénation sanguine est normale. Il est très difficile de juger un respirateur buccal ou nasal, CHATEAU , Mme DRUO , TIVOLLIER ont employé la méthode statistique pour essayer de se faire une idée plus juste.

Ils en ont tiré les conclusions suivantes:

1°) - Il n'y a que coincidence dans un certain nombre de cas.

2°) - Il existe cependant, c'est fort probable, un rapport étiologique entre les grosses dysmorphoses maxillaires et la respiration buccale.

" C'est uniquement par la respiration exclusivement nasale que l'homme peut assurer l'accomplissement rationnel de toutes les fonctions de son économie, l'épanouissement adéquat sa stature et la conservation de sa santé (TAPTAS : Respiration et machine humaine).

Le vestibule nasal n'est revêtu que d'un épithélium plat stratifié et il a uniquement un rôle de régulateur de l'admission de l'air. Par contre le canal osseux des cavités propres et cavités paranasales est revêtu d'un épithélium cylindrique cilié, qui contient de nombreuses glandes calciformes muqueuses et un riche réseau veineux, transformant la muqueuse en un véritable "radiateur" et en certains points en un matelas pseudo-caverneux. L'air se réchauffe un peu grâce aux calories apportées par l'air expiré mais surtout à celles rayonnées par ces véritables "Chambres de Chauffe" (WORMS) formées par la muqueuse pituitaire plus ou moins intensément vascularisée.

Tous les auteurs reconnaissent (ASCHENBRANDT, GERHARDT, BLOCH, KAISER, SHUTTER et COLLET) que cet échauffement est nécessaire pour éviter les lésions des organes pulmonaires sensibles au froid.
L'air s'hydrate lors de son passage dans les fosses nasales par la production de mucus.
Les modifications physiques de l'air sont aussi assurées par les cavités paranasales (sinus) qui sont tapissées par cette même muqueuse pituitaire.
L'accélération du courant aérien agit en outre dans l'évacuation du mucus des cavités paranasales et dans le fonctionnement de la trompe d'EUSTACHE dont la disposition anatomique est semblable.

L'abolition de la respiration nasale peut donc donner lieu à de graves complications. La muqueuse joue un grand rôle de défense et d'arrêt des poussières et germes. La voie nasale a été comparée par WORMS à un portier, une sentinelle des voies respiratoires. La voie nasale épure l'air inspiré et les risques éventuels d'agression au niveau du poumon ne sont plus au dessus de ses capacités de défense et ceci malgré les conditions de la vie moderne.

Cette purification de l'air se fait grâce aux vibrisses vestibulaires, aux cils vibratiles de la muqueuse nasale et au mucus secrété constamment qui enrobe les corps étrangers. Il se produit une destruction bactérienne à ce niveau par diapédèse leucocytaire car la barrière lymphatique est considérablement développée. Le mucus contiendrait selon FLEMMING un pouvoir bactériostatique. Il s'établit dans le nez un "courant vibratoire". Le mucus des fosses nasales est dirigé par les mouvements ciliaires vers les choanes et celui des cavités paranasales vers leurs ostiums et repris par le courant nasal.

La muqueuse nasale joue donc un rôle majeur et on conçoit la nécessité de son intégrité, et la modération médicamenteuse dont on doit faire preuve à son égard. Sa destruction aménera des troubles de perméabilité dont les conséquences sont multiples. Pour THOORIS, la muqueuse nasale est le véritable boute-en-train de la vie respiratoire.
Le calibre des fosses nasales s'ajuste à chaque instant sur les capacités du soufflet thoracique (BINET. HESS. Ecole Américaine). Le rôle du nez est donc primordial pour obtenir un bon fonctionnement de l'appareil respiratoire.

L'Insuffisance respiratoire nasale: est caractérisée par la dimunition de la quantité d'air absorbé, diminution qui entraîne une hyposaturation du sang pulmonaire en oxygène.

A l'origine de ce déficit ventilatoire on peut trouver soit une perturbation du mécanisme interne de la ventilation pulmonaire (Jeu-broncho-alvéolaire) soit du mécanisme externe (Jeu de la cage thoracique) soit enfin une obstruction de la trachée et des voies aériennes supérieures. Dans ce dernier cas existe une voie de suppléance (respiration buccale).
L'insuffisance respiratoire qui peut apparaître est due aux actions réflexes (KOURILSKY).

Définition par VACHER: "L'Insuffisance respiratoire nasale est l'état particulier intermittent ou permanent dans lequel se trouve tout individu qui étant au repos ne peut recevoir dans ses poumons la quantité d'air largement suffisante à l'Hématose".

Les mécanismes de compensation tels l'augmentation du rythme respiratoire et l'accélération corrélative de la circulation permettent de ne pas aboutir à une anoxie tissulaire relative. Mais dès que le sujet fait un effort ces mécanismes de compensation ne sont plus suffisants et la respiration buccale s'établit plus ou moins rapidement à l'effort.

La Respiration buccale: Les conditions de la respiration sont très différentes car la cavité buccale n'est pas revêtue d'une muqueuse à épithélium cilié et lascis veineux important. Elle ne peut donc pas remplacer le nez dans ses propriétés physiques. L'échauffement de l'air est moindre. Les cavités paranasales sont hors du circuit. La vitesse de l'air n'est plus réglée et freinée par la glotte vestibulo-nasale. L'air irrite alors les voies aériennes basses favorisant l'infection d'autant plus que la première épuration n'a pas été effectuée par les cils et le mucus nasal.

Le trajet suivi par l'air est bien différent. Le courant aérien est ralenti par un coude à angle droit, disposition favorable à la phonation. Ce ralentissement est moindre que celui apporté par le couloir nasal et l'air pénètre brutalement dans les voies aériennes basses sans permettre l'établissement de valeurs dépressives intra-pleurales nécessaires à la bonne régulation de la respiration. Les modifications de pression et de vitesse ne sont plus possibles, le calibre buccal n'étant pas modifié par les incitations pulmonaires. La dépression inspiratoire est nettement plus élevée pour la respiration nasale que pour la respiration buccale (BRAUNE et CLASEN). MENDEL détermine les facteur: vitesse de l'air; temps d'écoulement, mais surtout section de l'orifice de passage et il montre que le nez donne un débit plus grand que la bouche.

----- Fréquence respiratoire augmentée ------ Rythme troublé ------ Amplitude inégale.

Il note grâce à son thoracodynamomètre un volume inspiré par le nez en un temps donné, nettement supérieur à celui inspiré par la bouche dans le même temps. L'air ne traversant que peu les fosses nasales tous les réflexes à point de départ pituitaire ne sont pas mis en jeu et la cavité buccale ne peut commander ni la broncho-motricité ni la broncho-sécrétion.

Il n'y a plus adaptation de l'arbre pulmonaire à la ventilation. Le rendement volumétrique final de la respiration buccale est moindre que celui de la respiration nasale sans parler du moins bon conditionnement de l'air.

REPERCUSSIONS ORGANIQUES DE LA RESPIRATION BUCCALE

En premier lieu infection des voies aériennes supérieures et développement de tous les organes lymphoïdes de l'Anneau de WALDEYER" hypertrophie de l'amygdale pharyngée, végétations adénoïdes, qui sont un moyen de défense pendant la croissance mais qui par leur trop gros développement peuvent entraîner à leur tour une insuffisance respiratoire secondaire.

2) - Infection de l'oreille par la trompe d'Eustache qui ne fonctionne plus. Possibilité de surdité.

3) - Infection des voies aériennes basses et des poumons.

(Un certain nombre de suppurations pulmonaires chroniques ont pour point de départ un foyer infectieux nasal du à une respiration buccale).

Pour certains c'est un état prédisposant pour la tuberculose (FLURIN - MOUNIER - KUHN - KOURILSKY).

Insuffisance globale entraînant:

a) - Une dimunition du volume d'air inspiré
b) - Une respiration moins profonde.
c) - Une dimunition de l'excursion des parois thoraciques.
d) - Un rythme moins régulier.

et un effort de compensation qui se traduit par:

a) - Une intervention des muscles respiratoires thoraciques.
b) - Un type abdominal de respiration.
c) - Une augmentation du rythme respiratoire.

(MADURO - HOFMAN - SAGNEZ - EMC. O.R.L. 20280).

d'où fatigue plus grande et mauvaise adaptation de la fonction.

A la radioscopie on observe un déficit de la valeur pulmonaire d'abord aux sommets puis aux bases (TERRACOL).

Le volume anatomique de l'espace mort respiratoire augmente sensiblement au cours de la respiration buccale pendant laquelle le volume de la cavité buccale s'ajoute forcément à celui des autres cavités constituant l'espace mort (normalement de 100 à 200 cm^3) où se diluent les 500 centimètres cubes de la respiration calme. L'apport en air pur atmosphérique; donc en 02, aux alvéoles pulmonaires représente la différence entre 500 cc et la valeur de l'espace mort.

Même état dans la respiration mixte.

Au point de vue chimique dans les grandes insuffisances on observe des troubles de l'équilibre acido-basique, avec réserve alcaline abaissée (Travaux de LUSCHER). Nous notons des troubles du développement squelettique (type longiligne - hypotonique - avec laxité ligamentaire). L'appareil circulatoire est lui aussi touché:

- Troubles Tensionnels (ARCULLANI - SECRE - COLLET et REBATTU).
- Troubles Cardiaques : Souffles inorganiques, tachycardie, augmentation de volume des cavités droites du cœur à la suite des modifications du "vide pleural" et par suite des pressions intrathoraciques (DU PASQUIER et SAURIER cités par NOBECOURT).
- Troubles digestifs: Fréquence de l'aérophagie chez les déficient nasaux (IRRIBARNE cité par TERRACOL).

La déglutition des mucosités purulentes peut entraîner des troubles gastro-intestinaux.

Les syndromes coliques, les appendicites sont cités par de nombreux auteurs (NOBECOURT - MOURIQUAND - WORMS - TAPTAS).

L'infection adénoïdienne serait aussi à l'origine de nombreuses néphrites (CASTAIGNE - BOURGEOIS).

- Troubles du système nerveux : (WORMS et BOLOTTE).
- Troubles intellectuels (GUYE : Aprosexie) défauts de mémoire, impossible de fixer l'attention , difficulté d'acquérir de nouvelles notions forment le tableau du "cancer nasal" de RAULIN, Troubles réflexes multiples locaux, sensitifs, secrétoires, vaso-moteurs, oculaires ou généraux pulmonaires, circulatoires et mêmegénitaux -(KARPOW) -.

- Troubles de la Phonation

Nous voyons donc l'importance et la nécessité de la respiration nasale.

Le rôle respiratoire de la bouche est anti-physiologique.

Nous citerons la boutade de LUBET-BARBON :"Il est aussi normal de respirer par la bouche que de se nourrir par le nez".

MOYENS UTILISES POUR L'INVESTIGATION ET L'ETUDE CLINIQUE DE LA RESPIRATION CHEZ LES DYSMORPHIQUES

1 - LE MIROIR de GLATZEL: Permet de se rendre compte de la perméabilité des fosses nasales en plaçant le miroir devant chaque fosse nasale et devant la bouche.

2 - Le test de GUDIN: C'est la recherche du réflexe narinaire.

Il applique avec légéreté pendant une seconde les ailes du nez contre la cloison médiane; chez le respirateur nasal la musculature narinaire est bien développée et on voit immédiatement une large dilatation des narines succédant à l'occlusion nasale. Ce réflexe est absent lorsque domine la respiration buccale.

Nous n'avons pu utiliser la téléradiographie, mais nous savons, la bouche étant entrouverte que si la base de la langue et le voile du palais se touchent la respiration est évidemment nasale, s'ils ne se touchent pas la respiration est buccale.

3 - L'EPREUVE DE ROSENTHAL: Le patient effectue suivant sont rythme habituel vingt respirations nasales d'abord avec les deux narines, puis avec une seule successivement. La bouche hermétiquement close.

Si la respiration nasale se fait mal le sujet présente des signes d'essoufflement, une accélération du pouls et ouvre la bouche avant les vingt inspirations. Pour compléter l'examen nous pouvons faire pratiquer par l'Oto-rhino- laryngologiste : la Rhinomanométrie postérieur de BEYNES. (-CHASSIGNOL - MACARY). La mesure des dépressions inspiratoires et des surpressions expiratoires dans le pharynx permet d'apprécier le degré de perméabilité des fosses nasales.

4 - L'AMPLIATION THORACIQUE : Différence en centimètres entre le périmètre thoracique au repos et en inspiration forcée. Dans notre étude nous avons mesuré le périmètre supérieur ou axilaire chez le garçon et les filles très jeunes.

Ce périmètre explore le jeu costal supérieur. En fin de traitement ainsi qu'en début de traitement d'ailleurs , nous avons mesuré chez les filles le périmètre xyphoïdien car la détermination du périmètre maximum ou mamelonnaire ne peut être faite dans de bonnes conditions que chez l'homme.

Normalement chez l'adulte elle est de l'ordre de 8 à 10 centimètres. Elle est réduite dans le cas d'insuffisance respiratoire ou de sclérose thoraco-pulmonaire comme dans l'emphysème. Elle est augmentée chez tous les sujets dont la mécanique respiratoire a été entraînée en particulier sous l'influence de la gymnastique respiratoire.

5 - Nous ne reviendrons pas sur la capacité vitale déjà étudiée.

6 - LE QUOTIENT VITAL DE S.P.E.H.L. Utilise trois données dans son rapport.

La capacité vitale -, Le poids et la taille : $\frac{\text{Capacité vitale en Cm3 x Poids (en kilogs)}}{\text{sur la taille en cms.}}$

Ce quotient est aussi calculé d'après l'âge.

Pour étudier la capacité vitale et le quotient de S.P.E.H.L. nous avons utilisé:

7 - LA SPIROMETRIE: Elle permet de juger des possibilités respiratoires et de leur degré de suffisance ou d'insuffisance.

Nous avons répété l'épreuve 3 ou 4 fois pour être sûr d'obtenir le maximum. Chez l'adulte le rapport de DEMENY , est très valable, mais il ne peut être utilisé chez l'enfant. C'est le rapport de la capacité vitale au poids. Poids en kilogs et capacité vitale en litres.

$$K = \frac{\text{Poids en Kilogs}}{\text{Capacité vitale en litres.}}$$

Ce rapport doit être compris entre 15 e 20 chez l'adulte normal. Il devient supérieur à 20 chez les insuffisants respiratoires et inférieur chez les sujets entraînés aux exercices physiques. Le calcul du quotient de S.P.E.H.L. n'est pas d'une rigueur absolue pas plus d'ailleurs que d'autres facteurs tels que la surface du corps calculée à partir de la taille et du poids suivant la méthode classique de DUBOIS ou les graphiques de H et M. JANET.

LA RHINOMANOMETRIE POSTERIEUR DE BEYNE :

Grâce à son appareil qui n'est plus construit à l'heure actuelle. Cet appareil permet de caractériser par des indices numériques la valeur de la perméabilité nasale.

Il permet de mesurer la dépression et surpression existant dans les voies aériennes et J. BEYNE a branché un manomètre au niveau de l'oropharynx.

Le manomètre , très sensible, traduira les variations de pression négatives à l'inspiration et positives à l'expiration.

Ces variations de pression sont accrues lorsqu'une obstruction pathologique ou artificielle existe au niveau des voies respiratoires supérieures. Ainsi l'obturation d'une narine augmente les variations de pression.

Les chiffres moyens cités par BEYNE puis vérifiés par WORMS et BOLOTTE sont pour une respiration calme, de 9 à 15 mm d'eau en inspiration et de + 6 à + 12 mm d'eau en expiration.

La dépression inspiratoire est portée à 18 - 20 mm d'eau lors de l'obturation d'une fosse nasale.

Ceci permet de comparer la valeur fonctionnelle des deux fosses nasales.

DU PASQUIER a vérifié que la dépression inspiratoire a sensiblement la même valeur chez l'enfant que chez l'adulte.

Le rapport entre le débit de l'air courant et le diamètre utile des fosses nasales serait constant.

Dans les cas pathologiques on peut admettre l'existence d'une imperméabilité partielle lorsque le chiffre de la dépression pharyngée dépasse 20.

En cas de sténose nasale ce chiffre atteint 40 à 50 millimètres d'eau.

On peut donc dépister assez facilement avec cet appareil l'insuffisance nasale respiratoire.

Cet instrument traduit non pas tellement les obstacles anatomiques que la valeur fonctionnelle des fosses nasales.

TROISIEME PARTIE

ETUDE DE VINGT CAS D'ENFANTS DYSMORPHIQUES ET INSUFFISANTS RESPIRATOIRES .

Nous avons traité 5 enfants par monobloc de ROBIN, 5 enfants par l'écarteur bi-maxillaire de MACARY, 10 enfants par les activateurs gouttières de SOULET et BESSOMBES.

Chaque cas a son numéro propre et les moulages sont étiquettés A et P.

A - signifie : Avant traitement.

P - signifie : Pendant ou après traitement.

Nous n'avons pas donné les mesures de la perméabilite pour chaque narine ce qui aurait paru fastidieux mais nous signalerons la différence des variations de la perméabilité des fosses nasales avant traitement 0,4 et après ou pendant traitement 1,3.

Avant traitement la perméabilité nasale variait pour chaque narine de 0,4 à 0,6 avant rééducation, 0,8 à 1,3 après traitement pour la presque totalité des cas (excepté les cas d'échec partiel ou total).

De même nous avons omis sciemment de traiter de la rétrognathie mandibulaire pour chaque cas de classe II division I bien que la ptose de la langue en arrière soit le plus souvent concomittante et liée très étroitement à la respiration buccale par obstacle oro-pharyngé.

5 CAS TRAITES PAR MONOBLOC DE ROBIN

CAS N° 53 - AVANT TRAITEMENT

Enfant né le 14-11-1953
Sexe: Masculin.
Examen fait le 6-6-1965
Opéré des amygdales et des végétations.
Les narines sont étroites et la cloison très mince.

C'est un profil en "lame de couteau" de CHATEAU.
La respiration est bucco-nasale.
La musculature narinaire est déficiente ainsi d'ailleurs que celle de l'orbiculaire des lèvres.
C'est une classe II - Division I.

EXAMEN SOMATIQUE

Taille: 1 m,40
Poids 35 Kgs
Capacité vitale: 1 litre, 5
Périmètre thoracique axillaire: 75 - 78.
Ampliation thoracique: 3 cm.
Miroir de GLATZEL: Mauvaise perméabilité des fosses nasales.

Test de GUDIN: positif.
Test de ROSENTHAL : positif.
Quotient vital de S.P.E.H.L. : $\frac{1500 \times 35}{140} = 371$
Quotient standard : 393.
Différence en moins: - 22.
Indice de PONT : Prémolaire 27 - Molaire 39.

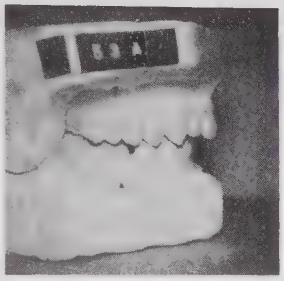
APRES TRAITEMENT

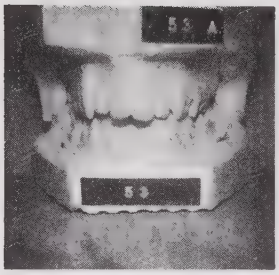
Examen fait le 30-1-1970. - 16 ans 2 mois.
Taille 1 m; 74
Poids 54 Kg.
Capacité vitale: 3 litres, 2
Périmètre thoracique : 84 - 89.
Ampliation: 5 cm.
Miroir de GLATZEL: la perméabilité nasale est rétablie.

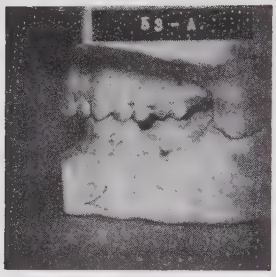
Test de GUDIN: négatif.
Test de ROSENTHAL: négatif.
Quotient vital de S.P.E.H.: $\frac{3200 \times 54}{174} = 993$

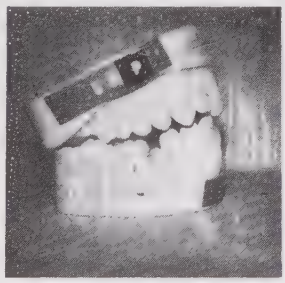
Quotient standard: 910.
Plus value : 83
Indice de PONT: prémolaire : 33 -molaire: 43.
Les voies aériennes sont plus dégagées.
Les tests de GUDIN et de ROSENTHAL sont négatifs.
L'ampliation thoracique bonne.
Le quotient de S.P.E.H.L. est nettement supérieur à la moyenne + 83

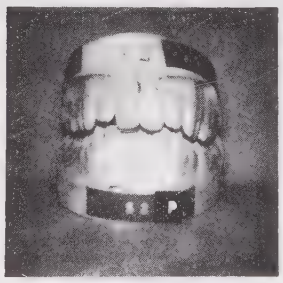
Type longiligne qui doit prendre un peu de poids en fin de croissance. Appareillé par monobloc de Robin sans exerciseur.

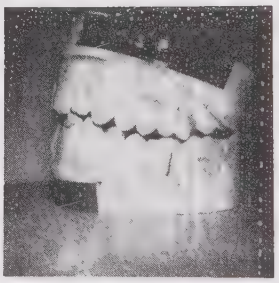

53 A

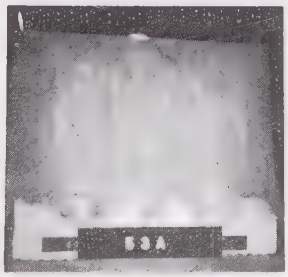

53 A
53


53-A


53 P


53 P




53A

53A

CAS N° 50 - AVANT TRAITEMENT

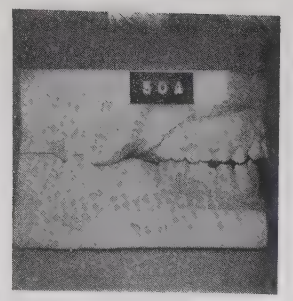
Enfant née le 30-11-1957
Sexe Féminin.
Examen fait le 17-1-1967
Opérée des amygdales et des végétations.
Les narines sont étroites et la cloison mince.
Il y a atonie du dilatateur des narines et de l'orbiculaire des lèvres.
La respiration est buco-nasale.
C'est une classe II - Division I.

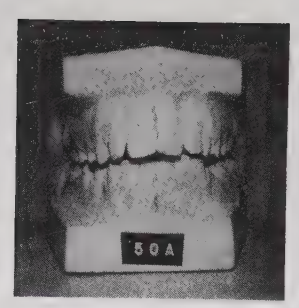
EXAMEN SOMATIQUE

Taille: 1 m, 25
Poids: 24 kgs.
Capacité vitale: 1 litre, 4.
Périmètre thoracique xyphoïdien: 62 - 65.
Ampliation thoracique: 3 cm.
Miroir de GLATZEL: Mauvaise perméabilité des fosses nasales.
Test de GUDIN: positif.
Test de ROSENTHAL: positif.
Quotient vital de S.P.E.H.L. : $\frac{1400 \times 24}{125} = 269$
Quotient standard: 304
Différence en moins: 35
Indice de PONT: prémolaire 33 - molaire: 44.

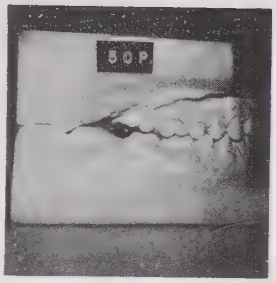
PENDANT le TRAITEMENT

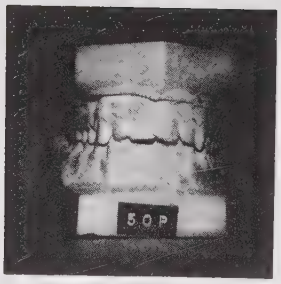
Examen fait le 23-12-1969.
Taille: 1 m, 50
Poids 34 kg, 500
Capacité vitale: 2 litres, 2
Périmètre thoracique: 67 - 71
Ampliation : 4 cm.
Miroir de GLATZEL : le test est normal.
Test de GUDIN : négatif.
Test de ROSENTHAL: négatif.
Quotient vital de S.P.E.H.L. : $\frac{2200 \times 34,5}{150} = 506.$
Quotient standard: 404
Différence plus value: 102.
Indice de PONT: prémolaire :35 - molaire: 45.
La perméabilité des fosses nasales est rétablie.
Les tests de GUDIN et de ROSENTHAL sont négatifs.
L'ampliation thoracique est bonne ainsi que la capacité vitale. Le coefficient de S.P.E.H.L. est supérieur à la moyenne.
L'indice de Pont est voisin de la moyenne (37,5 - 46,87).
La croissance suit son cours normal mais le poids est faible par rapport à la taille.
Appareillée avec Monobloc de ROBIN sans exerciseur.

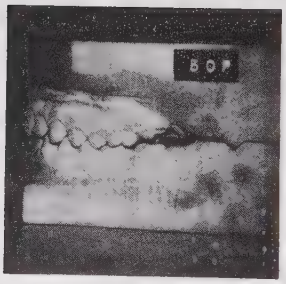

50A

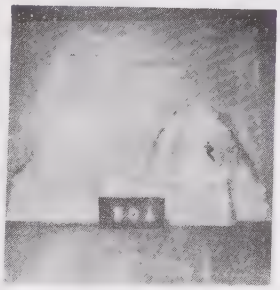

50A

50A


50P


50P


50P



50P

CAS N° 104 - AVANT TRAITEMENT -

Enfant né le 18-5-1959.
Sexe Masculin.
Examen fait: le 21-2-1968.
Opéré des amygdales et des végétations.
Les narines sont étroites et la cloison mince.
La respiration est bucco-nasale.
Légère hypotonicité du dilatateur des narines et de l'orbiculaire des lèvres.
L'état général est bon.
C'est une classe II - Division 1.

EXAMEN SOMATIQUE

Taille: 1 m, 32
Poids: 28 kg.
Capacité vitale: 1 litre, 6.
Périmètre thoracique: 66 - 69
Ampliation thoracique : 3 cm.
Miroir de GLATZEL : la perméabilité des fosses nasales est médiocre.
Test de GUDIN: positif
Test de ROSENTHAL: positif.
Quotient vital de S.P.E.H.L. : $\frac{1600 \times 28}{132} = 339.$
Différence : la croissance est normale.
Indice d'IZARD : Distance bi-zygomatique 11.
Largeur max. de l'arcade: 5, 1

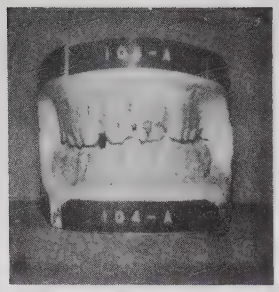
PENDANT LE TRAITEMENT

Le 15-1-1970.
Taille: 1 m, 44.
Poids 33 kg, 5
Capacité vitale: 2 litres, 2.
Périmètre thoracique : 67 - 72.
Ampliation thoracique : 5 cm.
Miroir de GLATZEL : Bonne perméabilitz des fosses nasales.
Test de GUDIN : négatif.
Test de ROSENTHAL : négatif.
Quotient vital de S.P.E.H.L. : $\frac{2200 \times 33,5}{144} = 470$
Quotient standard: : 374.
Différence en plus: 96.
Indice d'IZARD: Distance bi-zygomatique 12.
Largeur maximum de l'arcade: 5, 3.

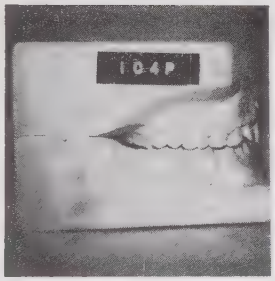
La perméabilité des fosses nasales est améliorée.
Les tests de GUDIN et de ROSENTHAL sont négatifs.
L'ampliation thoracique est bonne.
Le quotient de S.P.E.H.L. est très nettement supérieur à la moyenne.
La croissance générale se fait bien.

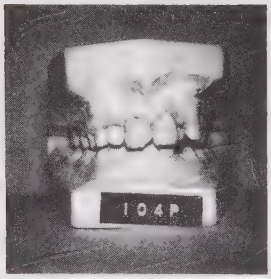
L'enfant avait été appareillé avec un Monobloc de ROBIN sans exerciseur.

104-A
104-A


104-A
104-A

104-A


104P


104P

104P

104P

CAS N° 34 - AVANT TRAITEMENT

Examen fait le 20-12-1965.
Enfant née le 22-6-1955
Sexe Féminin.
Non opérée des amygdales et des végétations.
Narines étroites - Cloison mince.
Respiration bucco-nasale
Musculature narinaire déficiente ainsi que celle de l'orbiculaire des lèvres.
Classe I.

EXAMEN SOMATIQUE

Taille: 1 m, 23
Poids 23 kg.
Capacité vitale: 1 litre, 5
Périmètre thoracique : 61 - 64 cm
Ampliation thoracique: 3 cm.
Miroir de GLATZEL: Mauvaise perméabilité des fosses nasales surtout à gauche.

Test de GUDIN: positif.
Test de ROSENTHAL: positif.

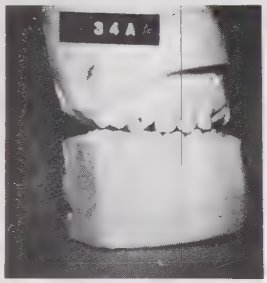
Quotient vital de S.P.E.H.L. $\frac{1500 \times 23}{123} = 281$
Quotient standard de S.P.E.H.L. = 360.
Différence en moins : 79

APRES TRAITEMENT

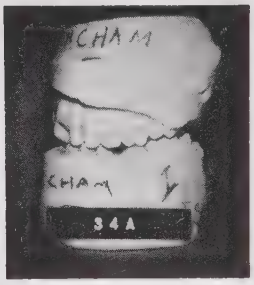
Examen fait le 17-1-1970.
Taille:1 m, 50.
Poids: 40 kg.
Capacité vitale: 2 kg , 200
Périmètre thoracique xyphoïdien : 67 - 71 cm.
Ampliation thoracique : 4 cm.
Miroir de GLATZEL : La perméabilité des fosses nasales est bonne.
Test de GUDIN: négatif..
Test de ROSENTHAL: positif.

Quotient de S.P.E.H.L. $\frac{2200 \times 40}{150} = 587$
Quotient standard = 737.
Distance bi-zygomatique: 12 cm.
(La différence en moins du S.P.E.H.L. est de 148.)
Largeur maximum de l'arcade: 5,8.

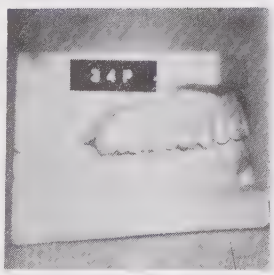
Le test de GUDIN est négatif mais celui de ROSENTHAL reste positif.
Le coefficient de S.P.E.H.L. est nettement inférieur à la moyenne.
Nous voyons que l'indice d'IZARD est très amélioré et très voisin de la normale.
La croissance générale est un peu en retard pour l'âge et le poids nettement inférieur.
L'enfant avait été appareillé avec un Monobloc de ROBIN sans exerciseur.

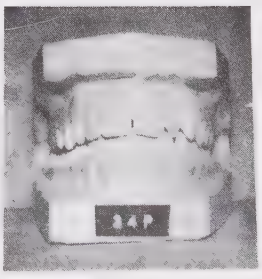

34A

34A


34A

34A


34P


34P

CAS N° 28 - AVANT TRAITEMENT

Enfant né le 11 Février 1955.
Sexe : Masculin.
Examen fait le 15 Février 1965.
Opéré des amygdales et des végétations.
Les narines sont très étroites et la cloison mince
La musculature narinaire est faible.
L'orbiculaire des lèvres aussi.

La respiration est bucco-nasale.
Il y a une grosse gêne respiratoire.

L'état général est seulement passable et nous notons une certaine surdité.
C'est une classe II.
Division 2.

EXAMEN SOMATIQUE

Taille: 1 m, 36.
Poids: 31 kg.
Capacité vitale: 1 litre, 4
Périmètre thoracique axillaire.
Ampliation thoracique: 70 - 73.
Miroir de GLATZEL: très mauvaise perméabilité des fosses nasales.
Test de GUDIN : positif.

Test de ROSENTHAL : positif.

Quotient vital de S.P.E.H.L. : $\frac{1400 \times 31}{136} = 319$

Quotient standard : 331.
Différence en moins: 12.
Indice de PONT : prémolaire: 35 - Molaire 45.

APRES TRAITEMENT

Examen fait le 3-1-1970.
Taille: 1 m, 66
Poids: 52 kg.
Capacité vitale: 2 litres, 8
Périmètre thoracique: 75 - 81.
Ampliation thoracique: 6 cm.
Miroir de GLATZEL: la perméabilité des fosses nasales est rétablie.

Test de GUDIN: négatif
Test de ROSENTHAL: négatif.
Quotient vital de S.P.E.H.L. : $\frac{2800 \times 52}{166} = 877$

Quotient standard: 775.
Différence en plus: 102.
Indice de PONT : Prémolaire: 39 - Molaire 49,5.

La respiration nasale se fait normalement.

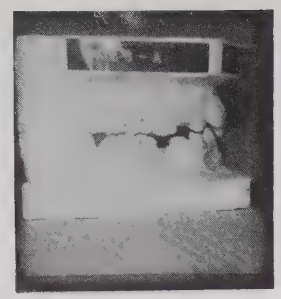
Les tests de GUDIN et de ROSENTHAL sont devenus négatifs.
Le quotient de S.P.E.H.L. qui n'était pas tellement défavorable au départ s'est nettement améliorée et est nettement supérieur à la moyenne.

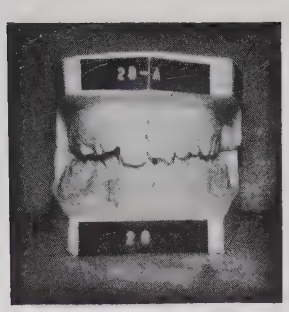
L'ampliation thoracique est excellente et le résultat obtenu tant au point de vue de la respiration nasale que traitement de l'endognathie est aussi excellente.

La croissance se fait dans de très bonnes conditions.

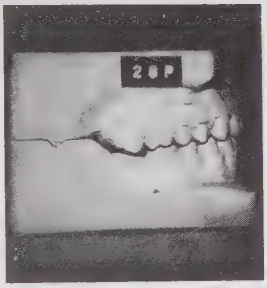
Malgré le traitement médical il persiste cependant une certaine surdité.

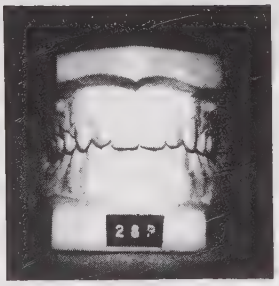
Monobloc de ROBIN sans excerciseur.



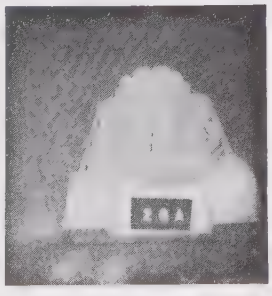

28-A

28-A


28P


28P

28P


28A

28P

CAS N° 27 - AVANT TRAITEMENT

Examen fait le 20-12-1966
Enfant née le 24-7-1956
Sexe féminin.
Non opérée des amygdales et des végétations.
Les amygdales sont assez volumineuses mais non congestionnées.

Respiration bucco-nasale.
Narines étroites.
Cloison mince.

Classe III.

EXAMEN SOMATIQUE

Taille : 1 m, 30
Poids: 24 kg.
Capacité vitale: 1 kg, 7
Périmètre thoracique: 63 - 66.
Ampliation thoracique: 3 cm.
Miroir de GLATZEL: Mauvaise perméabilité des fosses nasales, plus accentuée à gauche.
Test de Gudin: positif: les dilatateurs des narines sont hypotoniques ainsi que l'orbiculaire des lèvres.

Test de ROSENTHAL : positif. 10 ans 5 mois.
Quotient de S.P.E.H.L. $\frac{1700 \times 24}{130} = 314$
Devrait avoir:
Quotient standard: 365.
Différence 51 en moins.
Indice de PONT: Indice prémolaire 33 - Molaire 43
Indice d'IZARD, distance bi-sy . 11,4
Largeur maximum 5, 3
Prognathie mandibulaire mais endognathie très marquée du maxillaire supérieur.

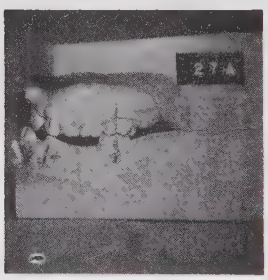
APRES TRAITEMENT

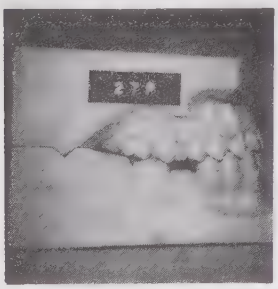
21-1-1970
Taille 1 m, 60
Poids: 45 kg.
Capacité vitale: 2 kg, 5
Périmètre thoracique xyphoïdien : 74 - 79.
Ampliation 5 cm.
Miroir de GLATZEL: perméabilité normale des fosses nasales.
Test de GUDIN : Négatif.
Test de ROSENTHAL: encore positif mais en fin d'exercice seulement.
Quotient de S.P.E.H.L. $\frac{2500 \times 45}{160} = 704$
Quotient standard : 580.
Plus value: 124.

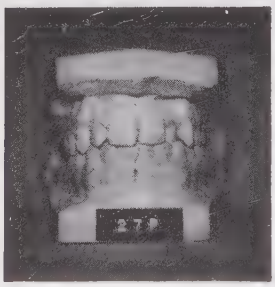
La perméabilité des fosses nasales s'est améliorée.
La tonicité de la musculature narinaire sont devedevenus négatifs.
L'ampliation thoracique est bonne et le quotient de S.P.H.E.L. est supérieur de 124 au quotient standard.
L'état général est bon.
La croissance générale se fait bien et est supérieure à la moyenne. Le maxillaire supérieur hypodéveloppé avant le traitement a repris une croissance normale et les incisives supérieures ne sont plus en rétroclusion.
Les indices de PONT et d'YZARD sont nettement améliorés.
Les rapports des bases maxillaires sont à peu près normaux dans les trois plans de l'espace.
Traitement par écarteur bi-maxillaire de MACARY

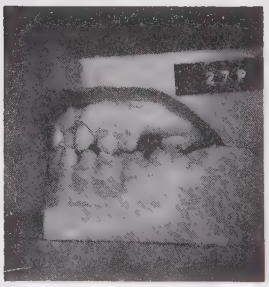
27A

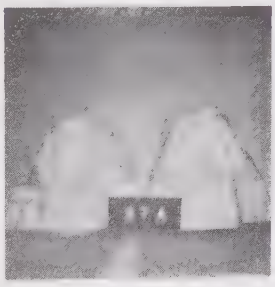
27A

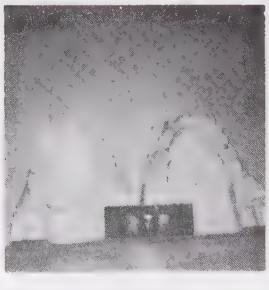

27A


27B


27B


27B


27C


27C

CAS N° 33 - AVANT TRAITEMENT -

Enfant né le 8 Octobre 1955
Examen fait le 25-10-1965.
Examen fait le 25-10-1965
non opéré des amygdales et des végétations.
Les amygdales ne sont ni congestionnées ni hypertrophiées.

La tonicité de la musculature est normale, mais la cloison est aplatie.
La musculature labiale est faible.
La respiration est bucco-nasale.

C'est une classe I.

- EXAMEN SOMATIQUE -

Taille: 1 m, 30
Poids: 26 kg.
Capacité vitale: 1 kg, 4
Périmètre thoracique axillaire: 66 - 69
Ampliation thoracique: 3 cm.
Miroir de GLATZEL : Mauvaise perméabilité.
Test de GUDIN : positif.

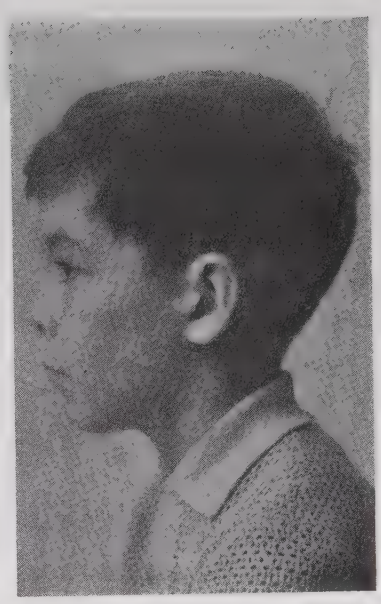
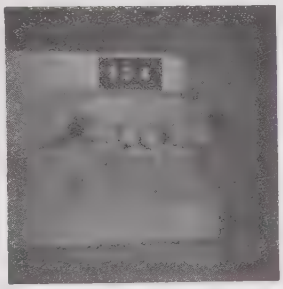
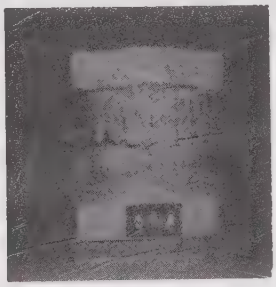
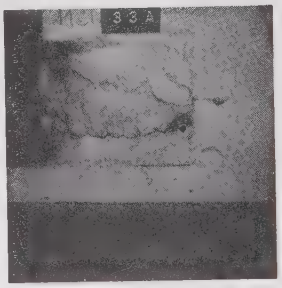
Test de ROSENTHAL: positif.
Quotien vital de S.P.E.H.L. : $\frac{1400 \times 26}{130} = 280$
Quotient standard: 331.
Différence en moins: 51.
Indice de PONT : 32 - 47.
Devrait avoir 40 - 50.

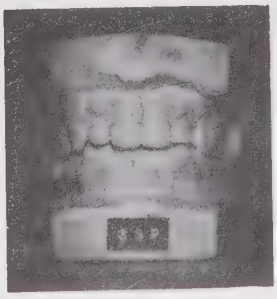
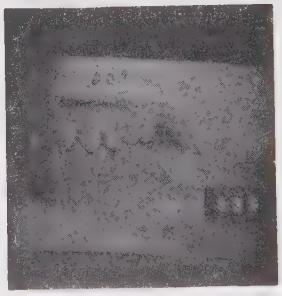
APRES TRAITEMENT

Examen fait le 29-11-1969.
14 ans 1 mois.
Taille 1 m, 69
Poids: 52 kg.
Capacité vitale: 2 kg, 600
Périmètre thoracique axillaire 82 - 87.
Ampliation thoracique : 5 cm.
Miroir de GLATZEL : négatif.

Test de ROSENTHAL: négatif.
Quotient vital de S.P.E.H.L.: $\frac{2600 \times 52}{169} = 800$
Quotient standard : 675.
Différence: plus value 125.
INdice de PONT:
Indice prémolaire 37 - Molaire 49.

La perméabilité des fosses nasales est bonne.
Les tests de GUDIN et de ROSENTHAL sont négatifs.
L'ampliation thoracique est toutes proportions gardées bonne pour l'âge du sujet.
Le Quotient de S.P.E.H.L. est nettement amélioré, et dépasse de 125, le Q.
Standard qui correspond à im âge de 15 ans et 1 mois.
La croissance générale est satisfaisante bien que le poids soit un peu faible, par rapport à la taille mais il ne faut pas oublier que l'enfant est encore à l'âge "ingrat". L'indice de PONT est très amélioré surtout au niveau des prémolaires (dents respiratoires:Macary).
L'appareillage utilisé : écarteur bi-maxillaire de Macary.

CAS N° 116 - AVANT TRAITEMENT -

Enfant âgé de 9 ans.
Sexe Féminin.
Examen fait le 8-2-1968.
Opérée des amygdales et des végétations.
Le dilatateur des narines est hypotonique ainsi que l'orbiculaire des lèvres.

Les narines sont longues et étroites.

La respiration est bucco-nasale.

C'est une classe I.

EXAMEN SOMATIQUE

Taille : 1 m, 21
Poids: 23 kg.
capacité vitale 1 litre, 3.
Périmètre thoracique xyphoïdien: 63 - 66.
Ampliation thoracique: 3 cm.
Miroir de GLATZEL : La perméabilité des fosses nasales n'est pas aussi bonne à gauche qu'à droite.

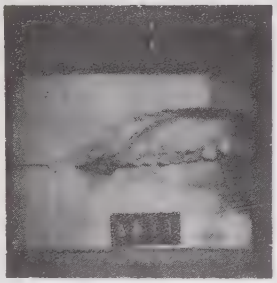
Le test de GUDIN est négatif.
Test de ROSENTHAL: positif.
Quotient vital de S.P.E.H.L.: $\frac{1300 \times 23}{121} = 248$
Quotient standard: 298.
Différence en moins: 50.
Indice de PONT : prémolaire: 35 - Molaire 45.

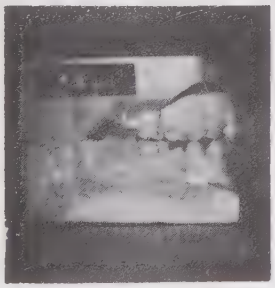
- APRES TRAITEMENT -

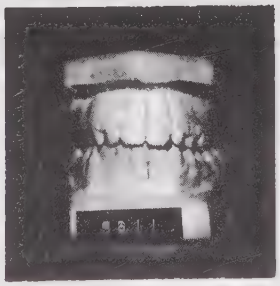
Examen fait le 17-12-1969.
Taille: 1 m, 37.
Poids 33 kg.
Capacité vitale: 1 litre, 8
Périmètre thoracique xyphoïdien : 67 - 71.
Ampliation thoracique : 4 cm.
Miroir de GLATZEL:
Les fosses nasales sont dégagées.

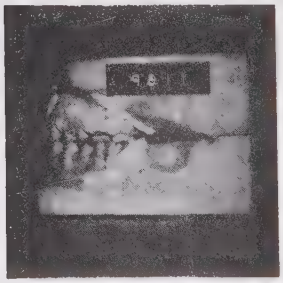
Test de GUDIN: négatif.
Test de ROSENTHAL: négatif.
Quotient vital de S.P.E.H.L.: $\frac{1800 \times 33}{137} = 433$
Quotient standard: 350.
Différence: plus value : 83.
Indice de PONT: Prémolaire: 36.
Molaire 47.

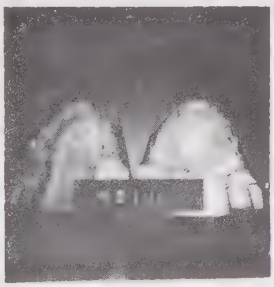
La perméabilité des fosses nasales est rétablie des deux côtés.
L'ampliation thoracique est bonne.
Le quotient vital de S.P.E.H.L. est supérieur à la moyenne.
La croissance générale est bonne mais l'enfant est de petite taille.
Les dimensions transversales de l'arcade n'ont pas tellement changé mais, la poursuite du traitement permettra sûrement une plus grande amélioration.
L'appareillage utilisé jusqu'à ce jour est un écarteur bi-maxillaire de MACARY.

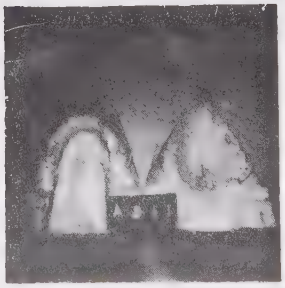












CAS N° 54 - AVANT TRAITEMENT -

Enfant né le 12-12-1954.
Sexe : masculin.
Examen fait le 8-4-1965.
Non opéré des amygdales et des végétations.
Les amygdales sont normales et non congestionnées.
Les narines sont étroites et la cloison peu aplatie.
La musculature narinaire est déficiente.
La respiration est bucco-nasale.
L'enfant est en traitement pour une primo-infection.
L'état général est mauvais.
C'est une classe I (bi-protusion).

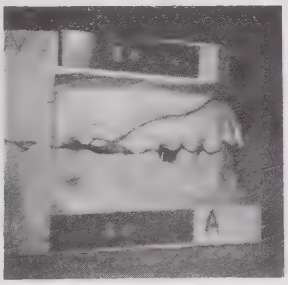
EXAMEN SOMATIQUE

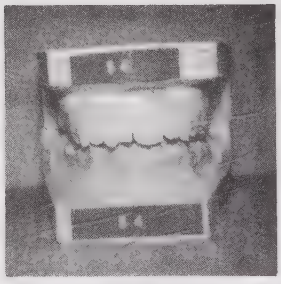
Taille: 1 m, 19
Poids 23 kg.
Capacité vitale: 1 litre, 2
Périmètre thoracique: 58- 61
Ampliation thoracique: 3 cm.
Miroir de GLATZEL: la perméabilité des fosses nasales est très mauvaise.
Test de GUDIN positif.
Test de ROSENTHAL: positif.
Quotient vital de S.P.E.H.L. $\frac{1200 \times 23}{119} = 240$
Quotient standard: 370.
Différence en moins: 130.
Indice de PONT: prémolaire 31- molaire 42.

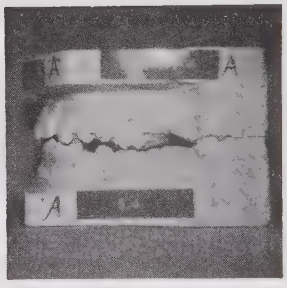
APRES TRAITEMENT

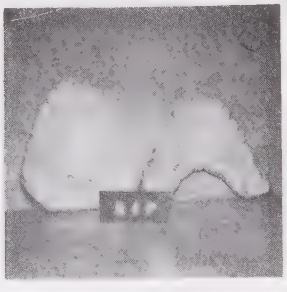
Examen fait le 31-1-1970.
Taille 1 m, 54.
Poids 45 kg.
Capacité vitale 3 litres.
Périmètre thoracique axillaire : 75 - 80.
Ampliation thoracique: 5 cm.
Miroir de GLATZEL: La perméabilité des fosses nasales est bonne.
Test de GUDIN: négatif.
Test de ROSENTHAL: négatif.
Quotient vital de S.P.E.H.L. $\frac{3000 \times 45}{154} = 876$
Quot ient standard: 855.
Différence plus value : 21.
Indice de PONT : prémolaire: 34 - molaire 44.

La respiration se fait normalement.
Les tests de GUDIN et de ROSENTHAL sont négatifs
Le quotient vital de S.P.E.H.L. est devenu supérieur à la moyenne.
La capacité vitale est très bonne.
Il est certain que le traitement orthopédique par rééducation respiratoire joint au traitement médical et poursuivi pendant des années a permis à l'enfant dont la croissance avait été longtemps retardée de prendre le dessus et de se développer normalement.
L'appareillage avait été fait avec écarteur bi-maxillaire de MACARY.









CAS N° 66 - AVANT TRAITEMENT -

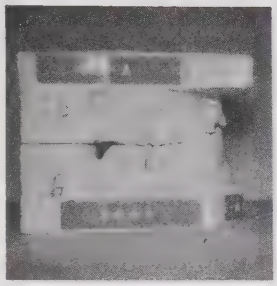
Enfant né le 28-1-1958.
Sexe masculin.
Examen fait le 11-12-1965.
non opéré des amygdales et des végétations.
Les amygdales sont assez volumineuses mais non congestionnées.
Le dilatateur des narines et l'orbiculaire des lèvres sont hypotoniques.
Respirateur bucal type.
Bon état général quand même.
C'est une classe II.
Division I.

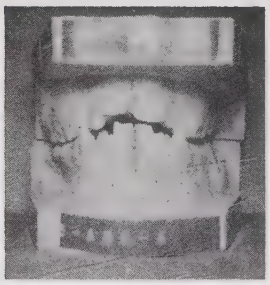
EXAMEN SOMATIQUE

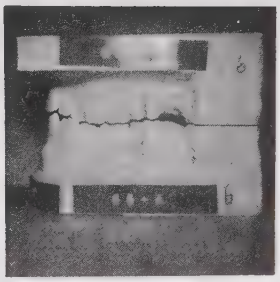
Taille: 1 m, 32.
Poids 29 kg.
Capacité vitale: 1 litre, 8.
Périmètre thoracique: 66 - 69.
Ampliation thoracique: 3 cm.
Miroir de GLATZEL: Très mauvaise perméabilité des fosses nasales.
Test de GUDIN: positif.
Test de ROSENTHAL: positif.
Quotient vital de S.P.E.H.L.: $\frac{1800 \times 32}{132} = 395$
Quotient standard: 206.
Différence: plus value: 189: L'enfant est très grand et très fort pour son âge.
Indice de PONT:
Molaire: 44 - Prémolaire: 33, 5.

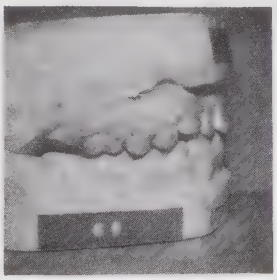
PENDANT LE TRAITEMENT

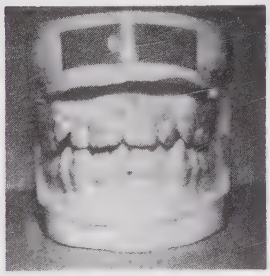
Examen fait le 3-1-1970.
Taille: 1 m, 57.
Poids: 53 kg, 500.
Capacité vitale: 2 litres, 7.
Périmètre thoracique: 5 cm.
Miroir de GLATZEL: la perméabilité des fosses nasales est très améliorée.
Test de GUDIN: négatif.
Test de ROSENTHAL: reste positif tout à la fin de l'exercice.
Quotient vital de S.P.E.H.L.: 2700 x 53, 5 = 920.
Quotient standard 386.
Différence plus value: 534.
Indice de PONT: Prémolaire: 38 - Molaire: 48.
La respiration nasale se fait normalement.
La capacité vitale est excellente.
L'enfant respire la bouche fermée, alors qu'en début de traitement il respirait la bouche ouverte.
Le quotient de S.P.E.H.L. est considérable et l'évolution de la croissance s'est faite d'une manière parfaite, l'enfant restant très grand et très fort pour son âge.
L'indice de PONT se rapproche de la norme.
L'enfant avait été appareillé avec un écarteur bimaxillaire de MACARY.

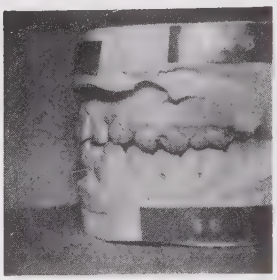


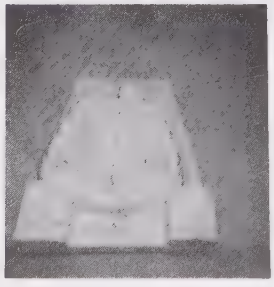


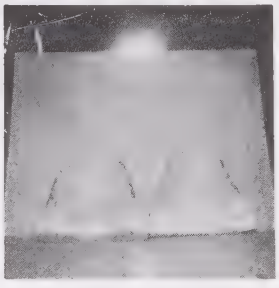












CAS N° 84 - AVANT TRAITEMENT

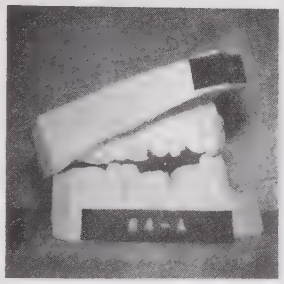
Examen fait le 9-7-1967.
Sexe Masculin.
Enfant né le 8-9-1956.
Non opéré des amygdales et des végétations.
Les amygdales ne sont ni congestionnées ni hypertrophiées.
Les narines sont étroites, la cloison mince.
La respiration est bucco-nasale.
Classe I.

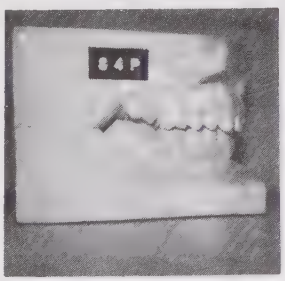
EXAMEN SOMATIQUE

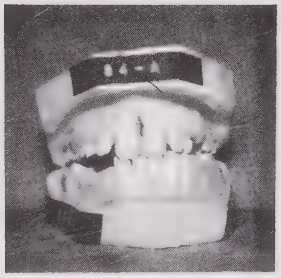
Taille: 1 m, 31.
Poids: 25 kg, 500.
Capacité vitale: 1 litre, 6.
Périmètre thoracique axillaire: 67 - 71
Ampliation thoracique: 4 cm.
Miroir de GLATZEL: Mauvaise perméabilité des fosses nasales.
Test de GUDIN: négatif.
Test de ROSENTHAL: positif.
Quotient vital de S.P.E.H.L.: $\frac{1600 \times 25,5}{131} = 31,1$
Quotient standard: 328
Différence en moins : - 17
Indice de PONT :
35 (Prémolaire) - 46 (molaire).

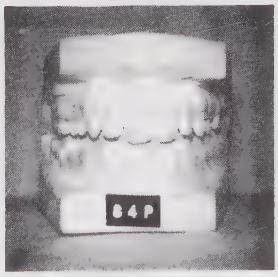
21-1-1970.
Taille: 1 m, 52
Poids: 45 kg.
Capacité vitale: 2 litres, 7.
Périmètre thoracique: 75 - 80.
Ampliation: 5 cm.
Test de GUDIN: négatif.
Quotient de S.P.E.H.L.: $\frac{2700 \times 45}{734} = 734.$
Quotient standard: 548
Plus value: 186.
Indice de PONT: Prémolaire: 36,5 - Molaire: 50.

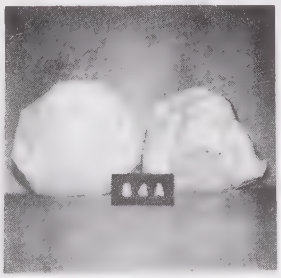
Très nette amélioration de la respiration nasale, de la ventilation pulmonaire et du quotient de S.P.E.H.L. très nettement supérieur à la moyenne.
L'indice de PONT surtout au niveau des molaires est très amélioré est est normal.
Il y a donc un meilleur dégagement des voies aériennes supérieures.
La croissance générale est bonne.
Les tests de GUDIN et de ROSENTHAL sont négatifs.
L'ampliation thoracique est très bonne.
Les rapports de base sont normalisés dans les trois sens de l'espace.
Appareillage SOULET-BESOMBES pour expansion transversale.

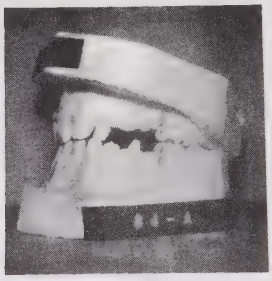


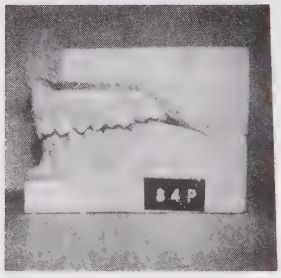

84P

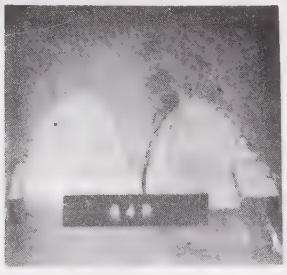

84-A


84P


84A


84-A


84P


84A

CAS N° 21 - AVANT TRAITEMENT -

Examen fait le 13 Janvier 1966.
Sexe masculin.
Enfant né le 6 Janvier 1957.
Opéré des amygdales et des végétations.
La cloison est normale.
Les narines sont étroites.

Le dilatateur des narines ainsi que l'orbiculaire des lèvres manquent de tonicité.
La respiration est bucco-nasale.

C'est une classe I.

EXAMEN SOMATIQUE

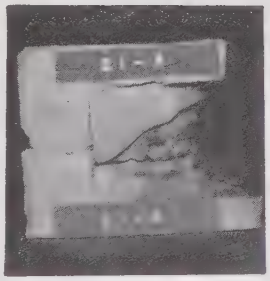
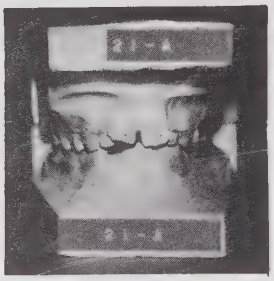
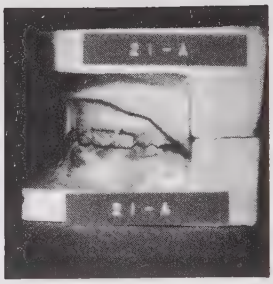
Taille: 1 m, 28
Poids 25 kg.
Capacité vitale: 1 litre, 4
Périmètre thoracique axillaire 64 - 67.
Ampliation thoracique : 3 cm.
Miroir de GLATZEL: Mauvaise perméabilité des fosses nasales.

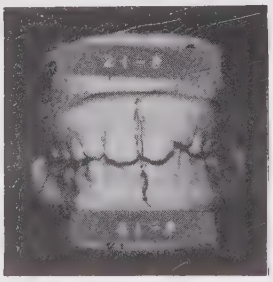
Test de GUDIN: positif.
Test de ROSENTHAL: positif.
Quotient vital de S.P.E.H.L. : $\frac{1400 \times 25}{128} = 274$
Quotient standard: 298.
Différence en moins: 24
Indice de PONT : Indice prémolaire : 35 - Molaire 48

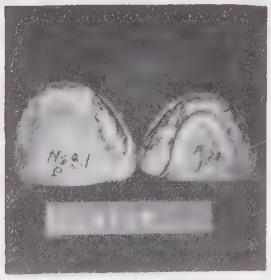
APRES TRAITEMENT

Examen fait le 12-4-1970.
13 ans 4 mois.
Taille 1, m, 50.
Poids 38 kg.
Capacité vitale : 2 litres, 6.
Périmètre thoracique axillaire : 71 - 76.
Ampliation thoracique : 76 - 71 : 5 cm.
Miroir de GLATZEL : Bonne perméabilité des fosses nasales.
Test de GUDIN: négatif.
Test de ROSENTHAL: négatif.
Quotient vital de S.P.E.H.L. : $\frac{2600 \times 38}{150} = 659.$

Quotient standard : 548.
Plus value : 111.
Indice de PONT : Prémolaire 38 - Molaire : 48.
La perméabilité des fosses nasales est rétablie.
Les tests de GUDIN et de ROSENTHAL sont négatifs.
L'ampliation thoracique est normale.
Le quotient de S.P.E.H.L. est légèrement supérieur au quotient standard : + 111.
L'enfant est en bonne santé.
La croissance se fait normalement.
Un activateur gouttière conformateur a été l'appareillage utilisé.





CAS N° 98 - AVANT TRAITEMENT -

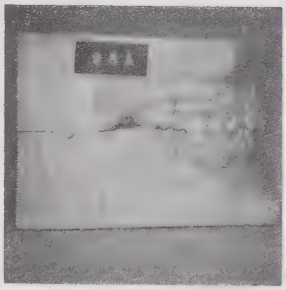
Enfant né le 10-1-1959.
Sexe masculin.
Opéré des amygdales et des végétations.
Les narines sont étroites et la cloison assez mince.
La respiration est bucco-nasale.
Le dilatateur des narines et l'orbiculaire des lèvres manquent de tonicité.
C'est une classe I.

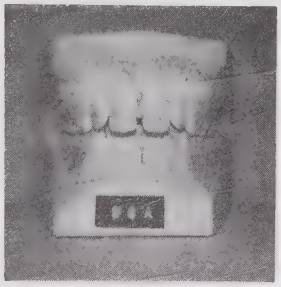
EXAMEN SOMATIQUE

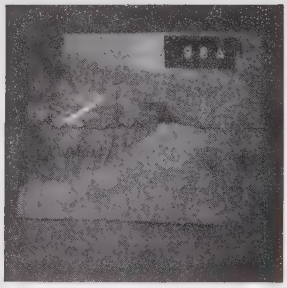
Taille : 1 m, 26.
Poids : 22 kg.
Capacité vitale : 1 litre , 3
Périmètre thoracique axillaire: 61 - 64
Ampliation thoracique : 3 cm.
Miroir de GLATZEL : Mauvaise perméabilite des fosses nasales.
Test de GUDIN : positif.
Test de ROSENTHAL : positif.
Quotient vital de S.P.E.H.L. : $\frac{1300 \times 22}{126} = 235.$
Quotient standard : 250.
Différence en moins : 15.
Indice de PONT : prémolaire : 33 - Molaire : 44.

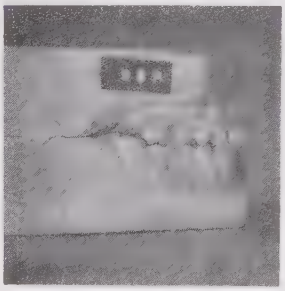
PENDANT LE TRAITEMENT

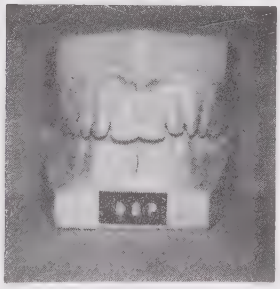
Examen fait le le 5-2-1970.
Taille : 1 m, 50.
Poids : 31 kg.
Capacité vitale : 2 l.
Périmètre thoracique axillaire : 69 - 73.
Ampliation thoracique : 4 cm.
Test de GUDIN : négatif.
Test de ROSENTHAL : negatif.
Quotient vital de S.P.E.H.L. : $\frac{2000 \times 31}{150} = 413$
Quotient standard : 387.
Différence plus value : 26.
Indice de PONT : Prémolaire : 35 - Molaire : 46.
La respiration nasale est bonne
Les tests de GUDIN et de ROSENTHAL sont négatifs.
L'ampliation thoracique est normale pour l'âge.
Le coefficient de S.P.E.H.L. est très légèrement supérieur à la moyenne.
La croissance se poursuit normalement.
L'enfant est en bonne santé.
Le traitement se poursuit par activateur-gouttière de SOULET et BESOMBES pour expansion transversale.

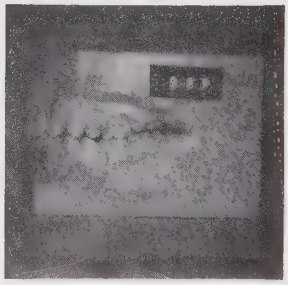


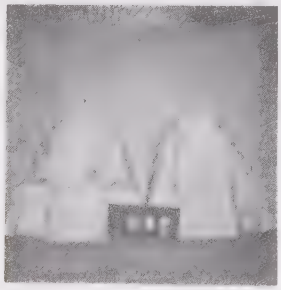












- CAS N° 10 - AVANT TRAITEMENT -

Enfant né le 5-7-1950
Sexe: Masculin.
Opéré des amygdales et des végétations.
Les narines sont étroites et la cloison mince.
La musculature narinaire est normale et nous notons une hypertonicité de l'orbiculaire des lèvres.

C'est une classe II.
Division 2.

EXAMEN SOMATIQUE

Taille 1 m, 62.
Poids 50 kg.
Capacité vitale: 1 litre, 9
Périmètre thoracique axillaire 73 - 78.
Ampliation thoracique: 5 cm.
Miroir de GLATZEL : Mauvaise perméabilité des fosses nasales, plus accentuée à droite.
Test de GUDIN: négatif.
Test de ROSENTHAL/ positif.

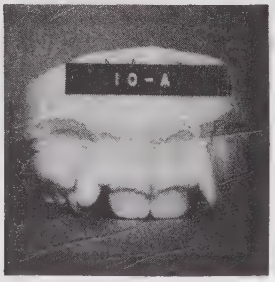
Quotient vital de S.P.E.H.L. : $\frac{1900 \times 50}{162} = 581$
Quotient standard : 516.
Différence en plus : 65.
Indice de PONT : devrait avoir 40 - 50.
35-48.
Nous constatons une légère endognathie prémolaire
La respiration nasale n'est pas très bonne malgré une croissance générale supérieure à la moyenne et une capacité vitale excellente.

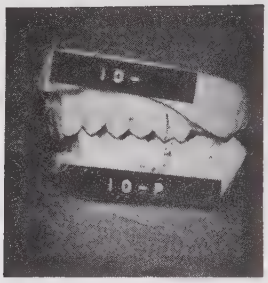
APRES TRAITEMENT -

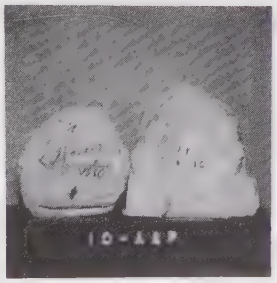
Nous avons revu le sujet en Février 1970.
Age 20 ans 5 mois.
Nouvel examen.
Taille 1 m, 77.
Poids : 63 kg.
Capacité vitale : 3 litres, 7.
Périmètre thoracique axillaire: 79 - 86.
Ampliation thoracique: 7 cm.
Miroir de GLATZEL: Bonne perméabilité des fosses nasales.
Test de GUDIN : négatif.
Test de ROSENTHAL: négatif.
Quotient vital de S.P.H.E.L. : $\frac{3700 \times 63}{177} = 1320.$
Quotient standard: 1440.
Différence en moins : 120.
Indice de PONT: 39 - 54.

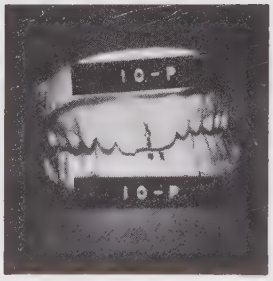
Le sujet est grand.
Le poids est faible. La capacité vitale est excellente ainsi que l'ampliation thoracique. La perméabilité des fosses nasales est normale. Les tests de GUDIN et ROSENTHAL sont négatifs.
Le quotient de S.P.E.H.L. est inférieur à la moyenne. Mais ceci est du au manque de poids par rapport à la taille élevée. Il y a une différence nette entre le S.P.E.H.L. de l'enfant et le S.P.E.H.L. standard.
L'indice de PONT est resté normal et supérieur à la moyenne. Le sujet est en excellente santé. Sa croissance générale a été parfaite.
L'appareillage a été fait par monobloc de ROBIN et conformateur gouttière de SOULET et BESOMBES.

10-P


10-A


10-
10-P


10-A&P


10-P
10-P

10-P

10-P

CAS N° 94 - AVANT TRAITEMENT -

Enfant né le 13 Avril 1959
Sexe : masculin.
Examen fait le 13-10-1966.
Opéré des amygdales et des végétations.
Les narines sont étroites et la cloison mince.
Le dilatateur des narines et l'orbiculaire des lèvres manquent de tonicité.

La respiration est bucco-nasale.
L'état général est mauvais.
En traitement pour primo-infection

Classe II
Division I.

EXAMEN SOMATIQUE

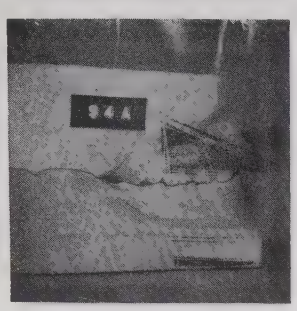
Taille 1 m, 20.
Poids 19 Kg.
Capacité vitale: 1 litre, 3
Périmètre thoracique axillaire : 59 - 61.
Ampliation thoracique: 2 cm.
Miroir de GLATZEL: la perméabilité des fosses nasales est mauvaise.

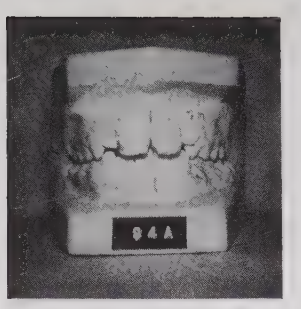
Test de GUDIN: positif.
Test de ROSENTHAL: positif.
Quotient vital de S.P.E.H.L.: $\frac{1300 \times 19}{120} = 205$
Quotient standard: 226.
Différence en moins : 21
Indice de PONT : Prémolaire 33 - Molaire : 44.

PENDANT LE TRAITEMENT

Examen fait le 28-1-1970.
Taille : 1 m, 36.
Poids: 27 kg.
Capacité vitale: 1 litre, 5
Périmètre thoracique axillaire : 62 - 65.
Ampliation thoracique: 3 cm.
Miroir de GLATZEL: la perméabilité des fosses nasales est bonne.
Test de GUDIN : négatif.
Test de ROSENTHAL : positif en fin d'exercice.
Quotient vital de S.P.E.H.L.: $\frac{1500 \times 27}{136} = 300$.
Quotient standard : 396.
Différence en moins : 96.
Indice de PONT : prémolaire 34 - Molaire: 47.

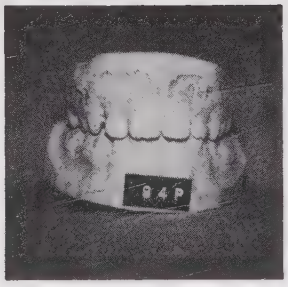
La respiration nasale se fait à peu près normalement.
Le test de GUDIN est négatif, mais celui de ROSENTHAL reste positif en fin d'exercice.
L'ampliation thoracique est faible et la capacité vitale n'est pas suffisante.
Le quotient de S.P.E.H.L. est nettement inférieur au quotient standard.
La croissance est en retard.
Le sujet reste malingre et assez chétif.
Indice de PONT: Prémolaire: 34 - Molaire: 47.
Le traitement a été fait jusqu'à ce jour par activateur-conformateur de SOULET et BESOMBES.

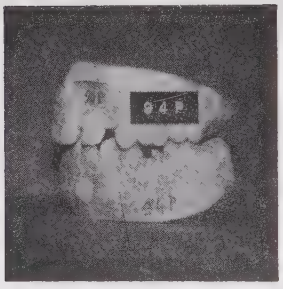

94A

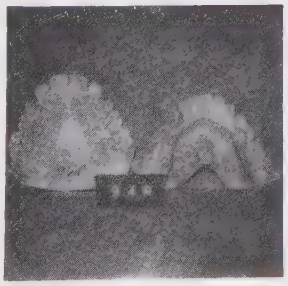

94A

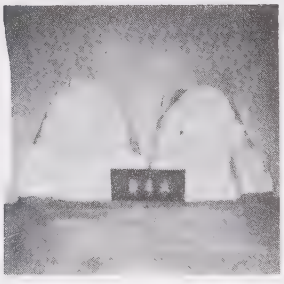
94A

94P


94P


94P


94R


94R

CAS N° 55 - AVANT TRAITEMENT -

Enfant née le 19 Novembre 1954
Sexe Féminin.
Examen fait le 17 Octobre 1965.
Opérée des amygdales et des végétations.
Les narines sont étroites.
La cloison est mince.
La respiration est bucco-nasale.
Le dilatateur des narines et l'orbiculaire des lèvres sont hypotoniques.
C'est une classe II.
Division I

EXAMEN SOMATIQUE

Taille : 1 m, 30.
Poids: 30 kg.
Capacité vitale : 1 litre, 5.
Périmètre thoracique xyphoïdien: 62 - 65.
Ampliation thoracique: 3 cm.
Miroir de GLATZEL: Mauvaise perméabilité des fosses nasales.

Test de GUDIN: positif.
Test de ROSENTHAL: positif.
Quotient vital de ROSENTHAL : positif
Quotient vital de S.P.E.H.L. : $\frac{1500 \times 30}{130} = 346.$
Quotient standard : 382.
Différence en moins : 36.
Indice d'IZARD : Distance bi-zygomatique: 11 cm.
Largeur maximum de l'arcade: 5 cm.

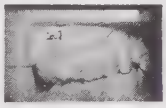
APRES TRAITEMENT

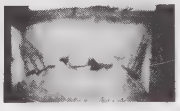
Examen fait le 17-2-1970.
Taille : 1 m, 60.
Poids : 50 kg.
Capacité vitale: 2 litres, 5.
Périmètre thoracique: 75-79.
Ampliation thoracique: 4 cm.
Miroir de GLATZEL: la perméabilité des fosses nasales laisse toujours à désirer surtout à gauche.

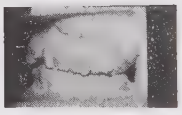
Test de GUDIN; négatif.
Test de ROSENTHAL: encore positif.
Quotient vital de S.P.E.H.L.: $\frac{2500 \times 50}{160} = 781.$

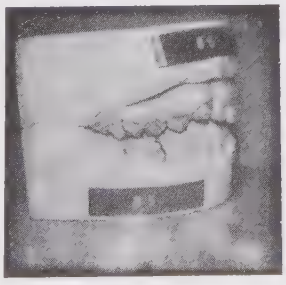
Quotient standard: 805.
Différence en moins: 34.
Indice standard: distance bi-zygomatique: 12, 3.
Largeur maximum de l'arcade: 5,8.

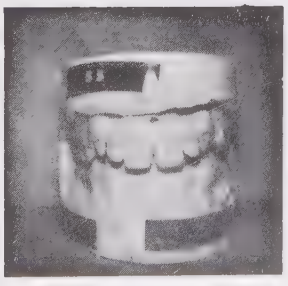
La respiration n'est pas totale et la perméabilité des fosses nasales n'est pas complète.
Le test de ROSENTHAL reste positif en fin d'exercice.
L'ampliation thoracique est faible.
Le quotient de S.P.E.H.L. est inférieur à la moyenne avec prédominance de la taille sur le poids.
La croissance est quand même bonne et l'enfant est bien portant.
La croissance étant à peu près terminée, l'enfant devrait logiquement augmenter de poids et augmenter son quotient vital.
L'indice d'IZARD est amélioré mais n'est pas encore tout à fait normal.
Nous avions mis en place au début du traitement un activateur gouttière SOULET -BESOMBES pour expansion transversale.

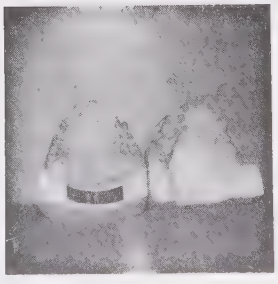












- CAS N° 62 - AVANT TRAITEMENT -

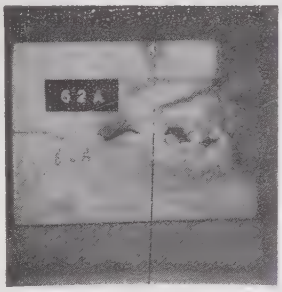
Enfant âgé de 7 ans, 7 mois.
Sexe masculin.
Examen fait le 12-5-1965.
Non opéré des amygdales et des végétations.
Les amygdales ont un volume normal et ne sont pas congestionnées.
Les narines sont étroites et la cloison est aplatie.
Nous remarquons de l'atonie du dilatateur des narines et de l'orbiculaire des lèvres.
La respiration est bucco-nasale.
L'état général est passable.
C'est une classe II
Division I.

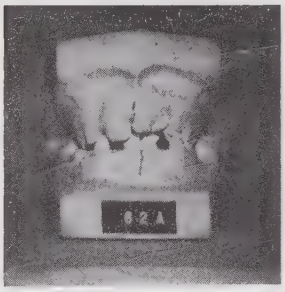
EXAMEN SOMATIQUE

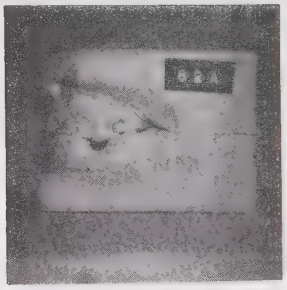
Taille: 1 m, 21.
Poids: 19 kg.
Capacité vitale: 1 litre, 3
Périmètre thoracique axillaire: 58 - 61.
Ampliation thoracique : 3 cm.
Miroir de GLATZEL: Mauvaise perméabilité des fosses nasales.
Test de GUDIN: positif.
Test de ROSENTHAL: positif.
Quotient vital de S.P.E.H.L.: $\frac{1300 \times 19}{121} = 204.$
Quotient standard: 229.
Différence en moins : 25.
Indice d'IZARD: Distance bi-zygomatique: 9,5.
Largeur maximum de l'arcade: 4,4.

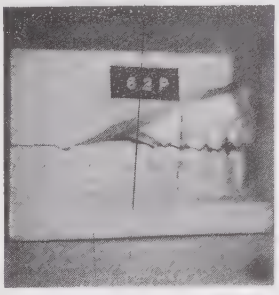
PENDANT LE TRAITEMENT

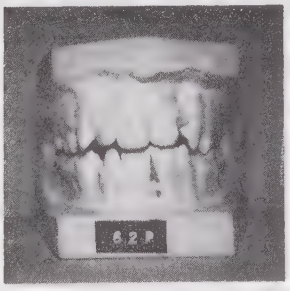
Taille : 1 m,40
Poids : 29 kg.
Capacité vitale: 2 litres, 2
Périmètre thoracique : 65 - 70.
Ampliation thoracique : 65 - 70.
Miroir de GLATZEL : la perméabilité des fosses nasales n'est pas totale.
Test de GUDIN : positif.
Test de ROSENTHAL: positif.
Quotient vital de S.P?E.H.L.: $\frac{2200 \times 29}{140} = 455.$
Quotient standard: 396.
Différence: plus value : 59.
Indice d'IZARD : distance bi-zygomatique: 11 cm.
Largeur maximum de l'arcade: 5,2
La respiration nasale ne se fait pas encore normalement, une gêne persiste.
Nous pensons que plusieurs séance de diastolisation avec les sondes du Dr.GAUTIER sont nécessaires.
Nous allons diriger l'enfant vers l'oto-rhino-laryngologiste.
Le test de GUDIN est négatif mais le test de ROSENTHAL est toujours positif.
Cependant l'ampliation thoracique est bonne.
Le quotient vital de S.P.E.H.L. est supérieur à la moyenne mais l'enfant est petit pour son âge.
Indice d'IZARD: Distance bi-zygomatique: 11 cm.
Largeur maximum de l'arcade: 5,2.
L'enfant avait été appareillé avec un activateur gouttière conformateur.
Les dimensions transversales de l'arcade ne sont pas suffisantes et le traitement doit être poursuivi dans ce sens.

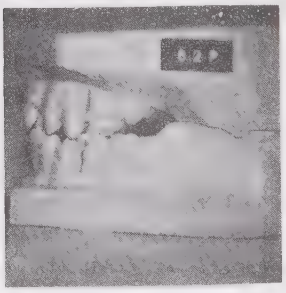

6 2 A

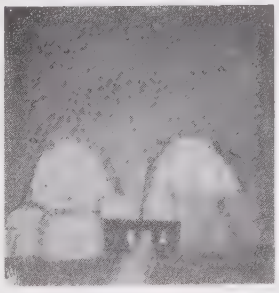

6 2 A

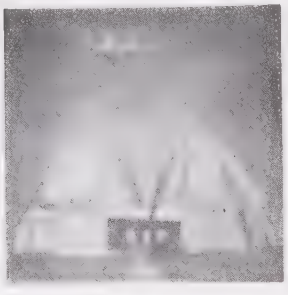

6 2 A


6 2 P


6 2 P


6 2 P





- CAS N° 65 - AVANT TRAITEMENT -

Enfant né le 21-7-1957.
Sexe masculin.
Examen fait le 2-7-1966
Opéré des amygdales et des végétations.
Les narines sont étroites et la cloison mince.
La respiration est bucco-nasale.
C'est une classe II
Division 2.

EXAMEN SOMATIQUE

Taille 1 m, 26.
Poids: 22 kg.
Capacité vitale: 1 litre, 3
Périmètre thoracique axillaire: 59 - 62.
Ampliation thoracique : 3 cm.
Miroir de GLATZEL : Mauvaise perméabilité des fosses nasales.

Test de GUDIN: Positif.
Test de ROSENTHAL : positif.
Atonie relative du dilatateur des narines et de l'orbiculaire des lèvres.

Quotient vital de S.P.E.H.L. $\frac{1300 \times 22}{126} = 226$

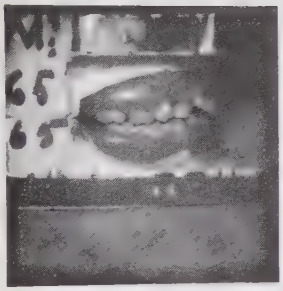
Quotient standard : 284.
Différence en moins : 58.
Indice d'IZARD : Distance bi-zygomatique: 11 cm.
Largeur maximum de l'arcade: 5,2

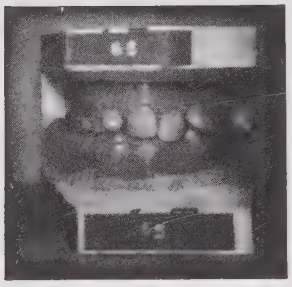
PENDANT LE TRAITEMENT

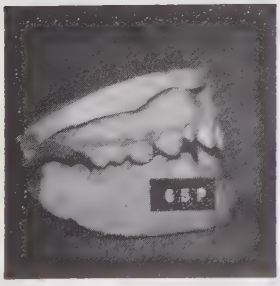
Examen fait le 1-11-1969.
Taille: 1 m,46.
Poids: 32 kg.
Capacité vitale : 1 litre, 8
Périmètre thoracique axillaire : 62 - 66.
Ampliation thoracique : 4 cm.
Miroir de GLATZEL : la perméabilité des fosses nasales est actuellement amèliorée.
Test de GUDIN : négatif.
Test de ROSENTHAL : négatif.
Quotient vital de S.P.E.H.L. : $\frac{1800 \times 32}{146} = 401$

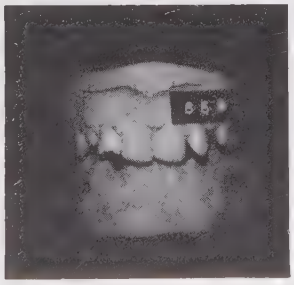
Quotient standard : 452.
Différence en moins : 51.
Indice d'IZARD : Distance bi-zygomatique : 12,5.
Largeur maximum de l'arcade: 5,7.

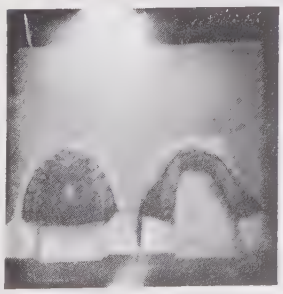
La respiration nasale est normale.
Le quotient de S.P.E.H.L. reste en dessous de la normale.
La croissance générale se fait un peu au ralenti, la taille l'emportant sur le poids.
L'état général est bon malgré le poids faible.
Nous notons une légère amélioration dans la moins value du quotient de S.P.E.H.L.
Nous avons utilisé un activateur SOULET ET BESOMBES pour rétromorphose au début puis un activateur pour expansion transversale par la suite.
L'indice d'IZARD a été amélioré de 5 M/M.

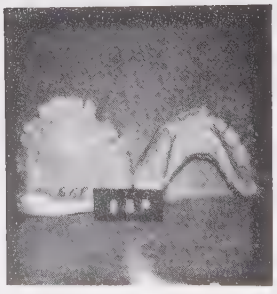












- CAS N° 88 - AVANT TRAITEMENT -

Examen fait le 11-6-1966
Sexe Féminin.
Enfant née le 22-10-1957
Non opérée des amygdales et des végétations.

Les amygdales sont normales.
La respiration est bucco-nasale, les narines sont étroites et la cloison mince.
Classe II - Division 1.

EXAMEN SOMATIQUE

Taille 1 m, 22.
Poids 20 Kg.
Capacité vitale 1 l.
Périmètre thoracique: 58 -61.
Ampliation thoracique : 3 cm.
Miroir de GLATZEL : Mauvaise perméabilité des fosses nasales.
Test de GUDIN : positif.
Test de ROSENTHAL : positif.
Les dilatateurs des narines sont hypotoniques, ainsi que l'orbiculaire des lèvres.

Quotient standard de S.P.E.H.L.:

$$\frac{1200 \times 20}{118} = 204.$$

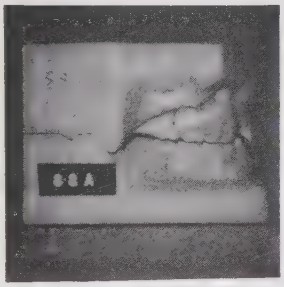
Quotient standard de S.P.E.H.L. : l'enfant devrait avoir 284.
La différence en moins est de 80,
L'enfant est petite et menue.
La croissance générale est en retard.

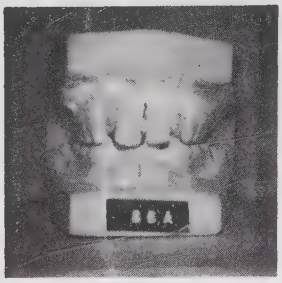
Indice de PONT : Prémolaire: 30 - Molaire: 40.

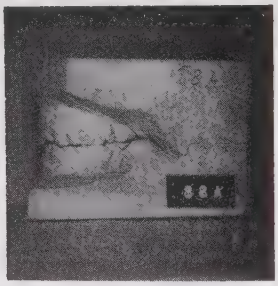
APRES TRAITEMENT -

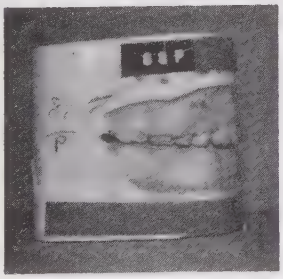
Examen fait le 5-6-1969.
Taille: 1 m,40.
Poids : 30 kg.
Capacité vitale: 1 litre, 500
Périmètre thoracique xyphoïdien : 60 - 64.
Ampliation thoracique : 4 cm.
Miroir de GLATZEL: perméabilité normale des fosses nasales.
Test de GUDIN, négatif.
Le test de ROSENTHAL est toujours positif.
Quotient de S.P.E.H.L. : 1500 x 30 = 322
Quotient standard : 394.
Différence en moins : 72/
Indice de PONT = Prémolaire : 34 - Molaire 44.

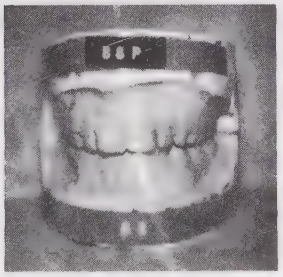
La respiration nasale est améliorée mais reste encore déficiente.
La croissance générale est toujours en retard.
L'enfant reste de petite taille et toujours menue.
L'état général est quand même bon.
Nous noterons une amélioration dans la moins value du quotient de S.P.E.H.L. (72 au lieu de 84).
L'enfant avait été appareillée avec un activateur SOULET-BESOMBES pour expansion transversale.

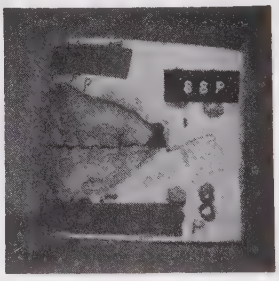


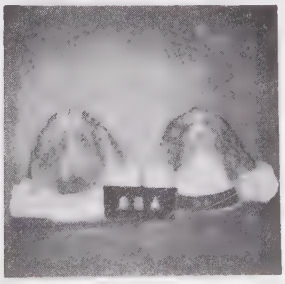


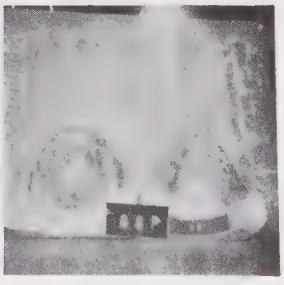












- CAS N° 78 AVANT TRAITEMENT -

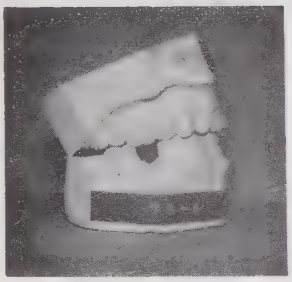
Examen fait le 14 Avril 1966
Sexe: Féminin.
L'enfant est âgée de 8 ans, 4 mois.
Opérée des amygdales et des végétations.
Les narines sont assez larges mais le dilatateur manque de tonicité.
La cloison est aplatie.
La respiration est bucco-nasale, mais le plus souvent buccale.
L'état général est bon.
Cest une classe I

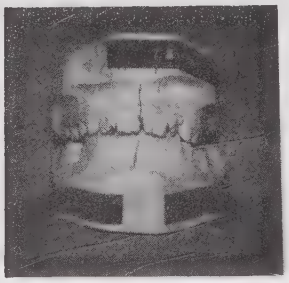
EXAMEN SOMATIQUE

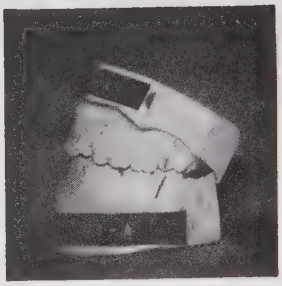
Taille: 1 m,20.
Poids: 28 kg.
Capacité vitale: 1 litre, 3.
Périmètre thoracique xyphoïdien: 65 - 67.
Ampliation thoracique: 2 cm. (Ne sait pas respirer)
Miroir de GLATZEL: très mauvaise perméabilité des fosses nasales.
Test de GUDIN: positif.
Test de ROSENTHAL: positif.
Quotient vital de S.P.E.H.L. : $\frac{1300 \times 28}{130}$: 280.
Quotient standard: 265.
Différence en plus: 15.
Indice de PONT : Prémolaire: 35 - Molaire: 45.
Indice d'IZARD: Prémolaire 35 - Molaire: 45.
Indice d'IZARD : distance bi-zygomatique : 11 cm.
Largeur maximum de l'arcade: 5,3.

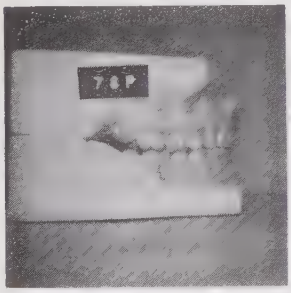
APRES TRAITEMENT

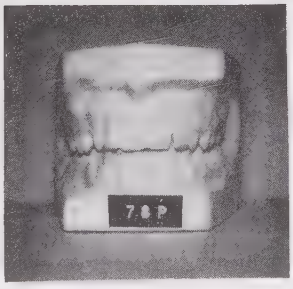
Examen fait le 29-1-1970.
Taille: 1 m,58.
Poids; 47 kg.
Capacité vitale: 1 litre, 7.
Périmètre thoracique xyphoïdien 71 - 75.
Ampliation thoracique:4 cm.
Miroir de GLATZEL: la perméabilité des fosses nasales est améliorée.
Test de GUDIN: négatif.
Test de ROSENTHAL: Encore positif en fin d'exercice.
Quotient vital de S.P.E.H.L.: $\frac{1700 \times 47}{158} = 506$
Quotient standard: 474.
Différence: plus value : 38.
Indice de PONT: Prémolaire: 36.- Molaire : 47.
La respiration nasale normale est à peu près rétablie ou mieux est acquise car cette enfant n'avait jamais su respirer par le nez, mais elle faisait tout de même une croissance générale normale, son quotient de S.P.E.H.L. en début de traitement le prouve.
A la fin du traitement la plus value de ce quotient est encore plus grande qu'au début et nous avons là, la preuve que la rééducation respiratoire par exerciseur a joué un grand rôle.
L'indice de PONT n'est guère modifié.
C'est un activateur gouttière conformateur de SOULET-BESOMBES qui a été utilisé pour le traitement.

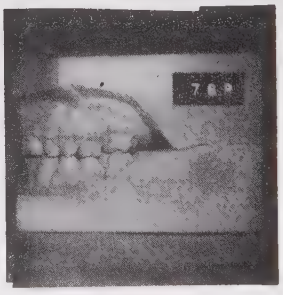


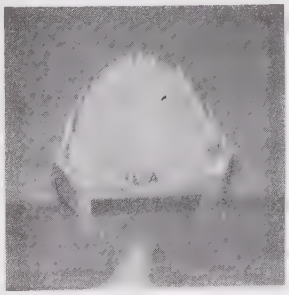


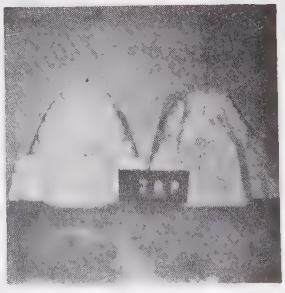












CONCLUSION

Notre étude porte sur 20 cas:

- dix traités par des appareillages rigides (ROBIN-MACARY),
- dix traités par des appareillages souples élastiques : (SOULET-BESOMBES)

Dans l'ensemble les monoblocs de ROBIN ont donné sans exerciseurs de bons résultats, mais légérement inférieurs au point de vue de la respiration nasale et de la croissance en général.

L'adjonction d'exerciseurs et la rééducation active de la respiration améliorent nettement les résultats.

Les activateurs de MACARY et de SOULET- BESOMBES nous apparaîssent ainsi plus efficaces.

Dans tous les cas nous avons obtenu une amélioration certaine de la respiration nasale.

Dans la plupart des cas nous avons obtenu une guérison totale, mais souvent en collaboration avec l'Oto-Rhino-Laryngologiste qui est intervenu soit avant (ablation des amygdales et des végétations), soit pendant (sondes de diastolisation du Docteur GAUTIER).

BIBLIOGRAPHIE

N° 1 - ANDRESEN V. — Le système norvégien d'orthopédie maxillo-faciale d'Hygiène (Ortho. Franç. 1936 - Vol. 13 page 301).

N° 2 - AUBRY et LEMARIEY — Précis d'oto-rhino-laryngologie.

N° 3 - AUDOIN — Importance de l'hypotonie et de l'atonie narinaire parmi les formes cliniques de l'obstruction nasale (Soc. Franç. O.R.L 1957, 63, 2°, 45-49).

N° 4 - BALTERS W. — Représentation figurative du Bionator. Son action lors du redressement fonctionnel de l'espace buccal. (R.F.O.S. Février 1964)
- La méthode Bionator (Librairie Maloine S-A-1967).

N° 5 - BEAUREGARDT A. — Contribution à la prophylaxie des rétromorphoses mandibulaires (Ortho. Franç. 1946 - Vol. 17 p.148).

N° 6 - BENOIT P. et J. DARQUE — Syndrome de ROBIN du nouveau-né (Ortho. Franç. 1965 p 345 - 361).

N° 7 - BERGE - M. — Etude de la tomographie en O.D.F. (Ortho. Franç. 1956 493-500).

N° 8 - BERCHER J. et LEFAY A.J. — Atrésie maxillaire et insuffisance respiratoire (Ortho. Franç. 1928 - 6 - 109 - 116).

N° 9 - BLAUD — La méthode fonctionnelle en O.D.F. (Julien Prelat. Ed. 1959).

N° 10 - Mme BOUTIN-WEISSE — Quelques cas de guérison de troubles naso-pharyngiens par la respiration nasale forcée. (Ortho. Franç. 1958 - Vol. 29. 319 - 323).

N° 11 - CADENAT et H. JONIOT — Rapports arcades-dents de 7 à 10 ans (Ortho. Franç. 1952 - 23 - 318 - 322).

N° 12 - CARLIER et GOUDAERT — Disjonction rapide des maxillaires (Ortho. Franç. 1921 - 22-68-69).

N° 13 - CAUHEPE J. — Encyclopédie médico-chirurgicale Stomatologie (Tome II 23-475)

N° 14 - CHAPMAN H. — L'arcade dentaire normale et ses changements de la naissance à l'âge adulte. (Ortho. Franç. 1938 - 13 - 349).

N° 15 - CHASSIGNOL J. — Contribution à l'étude de l'insuffisance respiratoire nasale et de ses rapports avec l'endognathie . (Thèse Lyon 1957).

N° 16 - CHATEAU M. et J.M.
a) - Orthopédie dento-faciale 2° édition 1964 - MASSON et Cie -Julien Prélat Edit.
b) - Conseils aux Etudiants. (A.O.S. 1956 n° 34 - 303).
c) - Dans quelle mesure est-il possible de prévoir la durée des traitements orthodontiques (A.O.S. 1954 n° 26 - 223).
d) - Possibilités , indications et techniques des gouttières de surélévation en O.D.F. (A.O.S. - 1949 n° 7 - 215).
e) Plaque à arceau fonctionnel (Ortho. Franç. 1961 - 515).
f) - Tendance évolutive du diagnostic en O.D.F. (A.O.S. 1956 n° 34 -197).
g) - Présentation d'appareils fonctionnels personnels Ortho. Franç. 1962 - 385).
h) - Le diagnostic pathogénique et son influence sur les indications thérapeutiques- (Rapport Ortho Franç. 1957).
i) - Relations entre les voies respiratoires et l'O.D.F. (Rapport à la S.F.O.D.F ., 1959 avec J. Heskia et J. CHASSIGNOL).

N° 17 - CHATEAU M. — Etude des mouvements apicaux par la Goniométrie (Ortho. Franç. 1948 -49 - 366) .

N° 18 - CHATEAU et BELJEAN — Quand , pourquoi et comment traiter la classe II en mésiale supérieure ou en distale inférieure (Ortho. Franç. 2° Session 1964).

N° 19 - CHATEAU et PETIT — O.D.F. et parodontopathies (Ortho. Franç. 1961 137 - 245).

N° 20 - CLOETENS W. — Quotient vital de S.P.E.H.L. (Acta pédiatrica Belgica) Vol. 13 1959 - Fasc. 3) (Acta Médica Belgica Ed.).

N° 21 - COMTE E. — Les insuffisants maxillo-nasaux. Le traitement orthodontique en clinique scolaire, son importance dans la lutte contre la tuberculose (Ortho-Franç. 1926 - 1927 - 5-2)
. Méthodes de diagnostic (Ortho. Franç. 1935 - 10-137).
. De l'expansion des maxillaires (Ortho. Franç. 1948 19 -85).

N° 22 - DAHAN J. — Activateurs modifiés (Ortho Franç. 1968 613 - 616).

N° 23 - DE COSTER L. — Les Méthodes de diagnostic en O.D.F. (Ortho . Franç. 1933 137-308).
. La croissance de la face et des dents. (Ortho . Franç. 1952 - 21-23-124).

N° 24 - DUNCOMBE — La disjonction rapide de la symphyse des maxillaires par la méthode de HUET. (Ortho. Franç. 1926 . 27-81).

N° 25 - DUYZINGS M. — L'Orthodontie, science biologique médicale et odontologique (Ortho. Franç. 1947 - 18-71).
. A propos du retard de développement transversal dans la denture de lait. (Ortho. Franç. 1948 - 19-302).

N° 26 - FREY — Etiologie générale des malocclusions par malformations et par malposition des dents et des maxillaires. (Ortho. Franç. 1922 25-54).
. Rachitisme maxillaires et dents. (Ortho. Franç. 1925. 4-98-127).

N° 27 - FABRE R. et ROUGIER G. — Physiologie Médicale (4° Edition 1961 - Librairie Maloine S.A).

N° 28 GUDIN R. — Les possibilités réflexogènes de la thérapeutique fonctionnelle maxillo-faciale. (Ortho. Franç. 1953 24-132).
. Les modifications fonctionnelles de la lumière pharyngée conséquences pathologiques et thérapeutiques (Ortho. Franç. 1962 309-321).
. Les Prognathismes mandibulaires. Leur thérapeutique orthopédique. (Julien Prelat -Editeur - 1960).

N° 29 - IZARD — Traité d'orthodontie -1950.
. Utilisation de la méthode physiologique par exercices musculaires (Méthode de P. Rogers), pour le traitement des déformations maxillo-faciales. (Ortho. Franç. 1922 1-84).

N° 30 - HUET — Plaidoyer en faveur de la disjonction de la symphyse. (Ortho. Franç. 1925 4-22).

N° 31 - KORKHAUS G. — L'influence de l'héridité et du milieu sur l'architecture du crâne facial. (Ortho. Franç. 1952. 23-385-403).

N° 32 - KOURILSKY — Pathologie respiratoire et orthodontie. (Ortho. Franç. 1948 19-25).

N° 33 - LANGLADE M. — Technique, possibilités et étude téléradiographique de la Thérapeutique orthopédique fonctionnelle simplifiée Soulet-Besombes. (Thèse 1969).

N° 34 - MACARY A.F. — Répercussions des traitements d'O.D.F. sur le cœur. (Ortho. Franç. Congrès de Royat 1961).
. Présentation de 10 cas de dysmorphoses dento-faciales traités par une méthode fonctionnelle nouvelle. (Extrait de l'Ortho. Franç. 1953- Vol. 24).

N° 35 - MARONNEAUD P. — Le médecin en face des anomalies dento-faciales (Journal de Médecine de Bordeaux 1941).
. La capacité vitale, la respiration, les déficiences respiratoires. (Alzieu Ed. Bordeaux).
. Les dysmorphoses atrophiques sont très souvent accompagnées d'un syndrome général (A.O.S. 1953 20 - 4 - 54).

N° 36 - MIOTTI M.B. — Un nouveau type d'activateur orthodontique pour le traitement de la Classe II 1 d' adaptation (Ortho. Franç. 1966 531-535).

N° 37 - Mme MULLER — Classification des anomalies selon le comportement neuro-musculaire. (Ortho - Franç. 1962 415 - 441).

N° 38 - NICOD	L'Orthopédie en général et l'Orthopédie dentaire.-
N° 39 - NIEL	Orthodontie et Rhinologie (Ortho. Franç. 1926 5-27).
N° 40 - PLANAS P.	L'Orthopédie fonctionnelle de la canine vestibulée (Ortho. Franç. 1963 24-141-148). . Equi-Plan (Ortho. Franç. 1960 295-308).
N° 41 - ROUVIERE H.	Anatomie Humaine. Descriptive et topographique. (Tête et cou. Tome I -Masson et Cie éd. 1967).
N° 42 - RUBRECHT	Les variations maxillo-faciales et l'Hérédité. (Ortho. Franç. 1930-8 ;annexe 88 P).
N° 43 - STOCKFISCH	Les étapes de l'évolution des appareils à plaques (Ortho. Franç. 1962 - 5-101).
N° 44 - SOLEIL J.	Contribution à l'étude du rétablissement de l'équilibre morpho-fonctionnel chez les dysmorphiques cranio-faciaux vertébraux. (Thèse Paris 1926).
N° 45 - SOULET R.	Thérapeutique fonctionnelle simplifiée. (Ortho. Franç. 1954 - 467).
N° 46 - TACAIL C.P. et Madame C.P. TACAIL	Notions essentielles d'orthodontie. (Laboureur et Cie éd. 1950).
N° 47 - WALDOE NELSON	Traité de Pédiatrie. (Maloine éditeur 7° éd. 1961).
N° - WATRY	L'O.D.F. dans ses rapports avec l'orthopédie et la physiologie générales. (Ortho. Franç. 1925 4-81- 93).

E R R A T A

lire

p. 4 - le nouveau-né de quelques heures. (La Glossoptose vraie).

p. 9 - Ces appareils sont constitués (Description des activateurs S.B.).

p. 16 B) ... les molaires... s'égressent, ou mieux...

p. 18 - ... au cours d'une expiration forcée... une inspiration forcée (Capacité vitale)

p. 21 - type longiligne... : cyphose, lordose pieds plats (troubles du développement squelettique).